

**APLIKASI *TOURSHARING* MENGGUNAKAN ALGORITMA *Haversine*  
DI WILAYAH TORAJA**



**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
2019**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fitriany Aming  
NIM : 60900114020  
Tempat/Tgl. Lahir : Makale, 11 Maret 1995  
Jurusan : Sistem Informasi  
Fakultas/Program : Sains dan Teknologi  
Judul : Aplikasi Toursharing Menggunakan Algoritma  
Haversine Di Wilayah Toraja

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar merupakan hasil karya saya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ini merupakan duplikasi, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Gowa, 15 Maret 2019

Penyusun,



**Fitriany Aming**

**NIM : 60900114020**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara Fitiany Aming, mahasiswa Jurusan Sistem Informasi pada Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul, **"Aplikasi Toursharing Menggunakan Algoritma Haversine Di Wilayah Toraja**, memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang Munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk proses selanjutnya

Makassar, 15 Maret 2019

Pembimbing I



Faisal S.Kom., M.Kom.  
NIP. 19761212 200501 1 005

Pembimbing II



Reza Maulana, S.Kom., M.T.  
NIDN. 2023038802

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi ini berjudul "Aplikasi Toutharing Menggunakan Algoritma Haversine Di Wilayah Toraja" yang disusun oleh saudari Fitriany Aming, NIM: 60900114020, Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada hari Selasa, 26 Maret 2019 M dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dalam Jurusan Sistem Informasi dengan beberapa perbaikan.

Makassar, 26 Maret 2019 M  
14 Rajab 1440 H

### DEWAN PENGUJI

1. Ketua : Dr. Muh Tahir Maloko, M.HI. (.....)
2. Sekretaris : Farida Yusuf, S.Kom., M.T. (.....)
3. Munaqisy I : Dr. H. Kamaruddin Tone, M.M (.....)
4. Munaqisy II : Dr. Sohra, M.Ag. (.....)
5. Pembimbing I : Faisal, S.Kom., M.Kom (.....)
6. Pembimbing II : Reza Maulana, S.Kom., M.T. (.....)

Diketahui oleh :

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Alauddin Makassar



Dr. H. Arfuddin Ahmad, M.Ag.  
Nip. 196912051993031001

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah swt. karena berkat Rahmat dan Karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Serta shalawat dan salam, senantiasa tercurahkan kepada junjungan Nabi Muhammad saw, kepada keluarganya, para sahabatnya, hingga kepada umatnya hingga akhir zaman, aamiin.

Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat utama, dalam meraih gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar. Penulis menyadari bahwa di dalam penyusunan skripsi ini, tidak terlepas dari berbagai pihak yang banyak memberikan doa, dukungan dan semangatnya.

Oleh karena itu dalam kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih kepada kedua Orang Tua yaitu ayah Muhammad Aming dan ibu Welmi Bunga, serta Kakak, dan Keluarga yang senantiasa memberi dorongan baik moril maupun memotivasi penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Dalam kesempatan ini pula, penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya atas bantuan, motivasi, didikan dan bimbingan yang diberikan kepada penulis selama ini, antara lain kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar. Prof. Dr. H. Musafir Pababbari, M.Si.
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar Prof. Dr. H. Arifuddin Ahmad, M.Ag.
3. Ketua Jurusan dan Sekretaris Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, Faisal Akib, S.Kom., M.Kom dan Ibu Farida Yusuf, S.Kom, M.T.
4. Pembimbing I Faisal Akib, S.Kom., M.Kom dan Pembimbing II Reza Maulana, S.Kom., M.T, yang telah membimbing penulis dengan sangat baik penuh kesabaran.
5. Seluruh dosen Jurusan Sistem Informasi dan Teknik Informatika Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar.
6. Evi Yuliana S.Kom, staf jurusan Sistem Informasi serta staf/pegawai dalam jajaran lingkup Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, yang telah dengan sabar melayani penulis dalam menyelesaikan administrasi pengurusan skripsi, dimana penulis merasa selalu mendapatkan pelayanan terbaik, sehingga Alhamdulillah pengurusan skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar.
7. Kepada seluruh staf akademik Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, yang telah dengan sabar melayani penulis dalam menyelesaikan administrasi dalam menyelesaikan tugas akhir.

8. Kakak sepupu saya Arni Suwardi yang selalu memberikan bantuan dan dukungan serta motivasi kepada saya selama menempuh pendidikan di kampus UIN Alauddin Makassar.
9. Keluarga besar saya yang selalu mendukung dan membantu saya selama masa perkuliahan saya di UIN Alauddin Makassar.
10. Teman-teman dari jurusan sistem informasi dan terkhusus angkatan 2014 yang telah menjadi seperjuangan menjalani suka dan duka bersama dalam menempuh pendidikan di kampus UIN Alauddin Makassar.
11. Kakak-kakak saya di HMI Komisariat Sains dan Teknologi Agung Purba Latowo, Muhammad Al-marif, Sofyan Rijaluddin dan Andi Alfian Murdani serta saudara saya Sinarti dan Andi Fandi yang selalu membantu serta mendukung serta memberi semangat di setiap proses yang saya jalani dalam menempuh pendidikan di kampus UIN Alauddin Makassar.
12. Sahabat serta saudara saya Siti Suraya Asti, Arifah Rahmania dan Atimah Nurdin yang selalu menemani dan memberi semangat dan proses penyelesaian tugas akhir ini.
13. Adik-adik saya di KOHATI HMI Komisariat Sains dan Teknologi yang selalu memberi semangat dalam menjalankan tugas dan fungsi sebagai mahasiswa.
14. Teman-teman posko KKN angkatan 58 Desa Pa'lading Kecamatan Bontolempangan yang selalu mengingatkan selama proses penyelesaian tugas akhir ini.
15. Seluruh pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, namun telah banyak terlibat membantu penulis dalam proses penyusunan skripsi ini.

Semoga skripsi ini dapat bernilai ibadah disisi Allah swt. Dan dijadikan sumbangsi sebagai upaya mencerdaskan kehidupan bangsa, agar berguna bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya bagi mahasiswa Sistem Informasi UIN Alauddin Makassar.

Gowa, 03 Desember 2018

Penulis



**Fitriany Aming**

**NIM. 60900114020**





## DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI .....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	viii
ABSTRAK .....	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	13
C. Fokus Penelitian dan Deskripsi Fokus .....	13
D. Kajian Pustaka .....	14
E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian.....	16
1. Tujuan .....	16
2. Kegunaan dan Penelitian.....	16
BAB II .....	17
TINJAUAN TEORITIS .....	17
A. Wisatawan .....	17
B. Pemandu Wisata ( <i>Tour Guide</i> ) .....	20
C. Aplikasi.....	23
D. Android .....	25
E. Algoritma <i>Haversine</i> .....	28
F. Google Maps .....	31
G. Firabase Real-time Database.....	31
H. Data Flow Diagram (DFD) .....	32
I. <i>Flowmap</i> .....	33
J. ERD ( <i>Entitiy Relationship Diagram</i> ) .....	34
BAB III.....	36
METODE PENELITIAN.....	36
A. Jenis Penelitian .....	36
B. Pendekatan Penelitian.....	36
C. Sumber Data.....	36

D. Metode Pengumpulan Data.....	36
E. Instrumen Penelitian.....	36
F. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data .....	37
G. Metode Perancangan Aplikasi.....	38
H. Teknik Pengujian Sistem.....	40
BAB IV .....	41
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....	41
A. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan .....	41
B. Perancangan Sistem .....	41
1. DFD (Data Flow Diagram).....	41
2. Flowchart .....	45
C. Perancangan Antar Muka (Interface).....	48
E. Perancangan Basis Data (Database).....	53
BAB V.....	53
IMPLEMENTASI & PENGUJIAN SISTEM.....	53
A. Implementasi Sistem .....	53
1. Antarmuka.....	53
B. Hasil Pengujian Sistem .....	67
1. Pengujian Black-box .....	67
2. Pengujian Kelayakan Aplikasi .....	69
3. Pembahasan Pengujian .....	71
BAB VI .....	72
PENUTUP .....	72
A. Kesimpulan .....	72
B. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA.....	73
RIWAYAT HIDUP.....	74

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar.II. 1.</b> Segitiga bola diselesaikan dengan hukum haversine formula .....	29
<b>Gambar III. 1.</b> Model Class Diagram (Munawar 2005).....	39
<b>Gambar IV. 1</b> Diagram Konteks .....	42
<b>Gambar IV. 2</b> Diagram Berjenjang .....	43
<b>Gambar IV. 3</b> Diagram Level 1.....	43
<b>Gambar IV. 4.</b> Diagram Level 2 Proses 1 (Proses Pendaftaran) .....	44
<b>Gambar IV. 5.</b> Diagram Level 2 Proses 2 (Proses Pencarian Tour Guide) .....	44
<b>Gambar IV. 6.</b> Diagram Level 2 Proses 2 (Proses Konfirmasi) .....	45
<b>Gambar IV. 7.</b> Flowchart User.....	46
<b>Gambar IV. 8.</b> Flowchart Tour Guide.....	47
<b>Gambar IV. 9.</b> Splash Screen .....	48
<b>Gambar IV. 10.</b> Beranda .....	49
<b>Gambar IV. 11.</b> Activity Registration .....	50
<b>Gambar IV. 12.</b> Activity Pemesanan.....	51
<b>Gambar IV. 13.</b> Activity Tour Guide .....	52
<b>Gambar IV. 14.</b> ERD (Entity Relationship Diagram) .....	52
<b>Gambar V. 1.</b> Antarmuka Menu Splash Screen .....	54
<b>Gambar V. 2.</b> Antarmuka Menu Login .....	55
<b>Gambar V. 3.</b> Antarmuka Menu Pendaftaran .....	56
<b>Gambar V. 4.</b> Antarmuka Menu Verifikasi.....	57
<b>Gambar V. 5.</b> Antarmuka Menu Pesanan .....	58
<b>Gambar V. 6.</b> Antarmuka List Tour Guide.....	59
<b>Gambar V. 7.</b> Antarmuka Menu Pemesanan Tour Guide.....	60
<b>Gambar V. 8.</b> Antarmuka Penyelesaian .....	61
<b>Gambar V. 9.</b> Antarmuka Tour Guide.....	62
<b>Gambar V. 10.</b> Antarmuka Notifikasi .....	63
<b>Gambar V. 11.</b> Antarmuka List Wisatawan .....	64
<b>Gambar V. 12.</b> Antarmuka Konfirmasi .....	65
<b>Gambar V. 13.</b> Antarmuka Lokasi User.....	66

## DAFTAR TABEL

Tabel II. 1. Simbol-simbol DFD .....	32
Tabel II. 2. Simbol-sombol Flowmap (Ladjamidin, 2016) .....	33
Tabel II. 3.Simbol Entity Relationship Diagram (Fathansyah, 2011) .....	35
Tabel IV. 1 Tabel User .....	53
Tabel IV. 2. Tabel Tour Guide .....	53
Tabel V. 1. Pengujian Menu Utama .....	67
Tabel V. 2. Pengujian Login.....	68
Tabel V. 3. Pengujian Daftar.....	68
Tabel V. 4. Pengujian Pesanan .....	68
Tabel V. 5. Pengujian Tour Guide .....	69
Tabel V. 6. Pengujian Kelayakan Aplikasi .....	70





## ABSTRAK

**Nama** : Fitriany Aming  
**Nim** : 60900114020  
**Jurusan** : Sistem Informasi  
**Judul** : Aplikasi *Toursharing* Menggunakan Algoritma *Haversine* Di Wilayah Toraja  
**Pembimbing I** : Faisal Akib S.Kom., M.Kom  
**Pembimbing II** : Reza Maulana S.Kom., M.T

---

Parawisata merupakan salah satu kebutuhan batin manusia yang perlu dipenuhi, terlebih lagi jika kita membahas kekayaan alam Indonesia yang banyak terutama pada wilayah Toraja. Sementara itu banyak wisatawan yang berkunjung ke Toraja yang tidak paham akan seluk belut objek wisata yang ada di Toraja. Hal itulah yang membuat wisatawan memerlukan adanya pemandu wisata untuk mempermudah perjalanan wisatawan mereka. Untuk mempermudah pencarian digunakan algoritma *Haversine* adalah persamaan penting dari navigasi, *haversine* formula memberikan jarak lingkaran besar dan dua titik pada permukaan bola (Bumi) berdasarkan bujur dan lintang. *Haversine* merupakan algoritma yang menghubungkan antara dua titik *User* terdekat.

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif kualitatif dengan menggunakan metode pengumpulan data yaitu observasi. Adapun teknik pengolahan data yaitu reduksi dan koding dan analisis yang digunakan adalah analisis kualitatif. Sedangkan bahasa pemrograman yang dipakai menggunakan *Java Script* serta pengujian metode ini menggunakan *Black Box*.

Dari penelitian ini menghasilkan aplikasi *Toursharing* menggunakan algoritma *Haversine* di wilayah Toraja. Penelitian ini menyimpulkan sistem yang dibangun dapat mencari *Tour Guide* untuk perjalanan wisatawan di Toraja.

**Kata Kunci : Algoritma *Haversine*, *Tour Guide*, *Toursharing***



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Dalam KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), Pariwisata adalah yang berhubungan dengan perjalanan untuk rekreasi, pelancongan, turisme (KBBI Online). Pariwisata dalam bahasa Arab disebut rihlah. Istilah pariwisata berasal dari bahasa Sansekerta yang terdiri dari suku kata “pari” yang berarti banyak, berkali-kali, berputar-putar, berkeliling, atau bersama dan “wisata” artinya bepergian atau perjalanan. Jadi, pariwisata berarti suatu kegiatan perjalanan atau bepergian yang dilakukan dari satu tempat ke tempat lain, dengan tujuan bermacam-macam, seperti rekreasi atau untuk melihat-lihat, mencari dan menyaksikan (sesuatu) atau semisal itu, bukan untuk mengais (rezki), bekerja dan menetap . (Suara Muhammadiyah, 1988:22)

Sedangkan menurut Undang-Undang No. 10/2009 tentang Kepariwisataaan, yang dimaksud dengan pariwisata adalah berbagai macam kegiatan wisata yang didukung oleh berbagai fasilitas serta layanan yang disediakan masyarakat, pengusaha, Pemerintah dan Pemerintah Daerah (id.wikipedia.org). Jadi secara pengertiannya pariwisata berarti perjalanan keliling dari suatu tempat ke tempat lain.

Kepariwisataan adalah merupakan kegiatan jasa yang memanfaatkan kekayaan alam dan lingkungan hidup yang khas, seperti hasil budaya, peninggalan sejarah, pemandangan alam yang indah dan iklim yang nyaman. Perjalanan wisata adalah perjalanan keliling yang memakan waktu lebih dari tiga hari, yang

dilakukan sendiri maupun diatur oleh Biro Perjalanan Umum dengan acara meninjau beberapa kota atau tempat baik di dalam maupun di luar negeri.

Dengan demikian, pariwisata atau turisme dapat dikatakan sebagai suatu perjalanan yang dilakukan untuk rekreasi atau liburan, dan juga persiapan yang dilakukan untuk aktivitas ini. Seorang wisatawan atau turis adalah seseorang yang melakukan perjalanan paling tidak sejauh 80 km (50 mil) dari rumahnya dengan tujuan rekreasi. Selain itu, dalam agama Islam pariwisata selalu dikaitkan dengan ibadah, atau bepergian untuk mengingat Allah SWT, seperti haji dan lain sebagainya.

Safar atau wisata untuk merenungi keindahan ciptaan Allah Ta'la, menikmati indahnya alam nan agung sebagai pendorong jiwa manusia untuk menguatkan keimanan terhadap keesaan Allah dan memotivasi menunaikan kewajiban hidup sebagaimana disebutkan Allah dalam Qs. Al-Mulk:15

هُوَ الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ ذُلُولًا فَامْشُوا فِي مَنَاكِبِهَا وَكُلُوا مِن رِّزْقِهِ  
وَالِيهِ النُّشُورُ ﴿١٥﴾

Terjemahnya :

Dialah yang menjadikan bumi untuk kamu yang mudah dijelajahi, maka jelajahi lah di segala penjurunya dan makanlah sebagian dari rezeki-Nya.

Dan hanya kepada-Nya-lah kamu (kembali setelah) dibangkitkan.

Allah SWT adalah Dzat yang menciptakan bumi agar mudah bagimu untuk hidup dan mengambil manfaat darinya. Maka berjalanlah di sisi-sisinya, di jalan-jalannya dan kunjungilah setiap penjurunya. Makanlah apa yang diberikan



oleh Allah di bumi. Dan hanya kepadaNya (para mayat) yang dibangkitkan dari kubur itu dikembalikan untuk dihisab dan dibalas (amalnya).

Membahas hubungan antara wisatawan dengan objek wisata yang akan di kunjungi, karena banyaknya tempat wisata yang bisa di kunjungi sehingga para wisatawan membutuhkan pemandu wisata yang biasa disebut pramuwisata.

Hal ini yang menjadi masalah tersendiri bagi para wisatawan yang berkunjung ke Toraja yang tidak paham akan seluk beluk objek wisata yang ada di Toraja, serta memperkenalkan keindahan objek wisata yang ada di Toraja. Dengan cara mencari manual tempat objek wisata para wisatawan akan kewalahan dan memerlukan banyak waktu untuk sampai ketempat tujuan.

فَإِذَا قُضِيَتِ الصَّلَاةُ فَانْتَشِرُوا فِي الْأَرْضِ وَابْتَغُوا مِنْ فَضْلِ اللَّهِ وَاذْكُرُوا  
اللَّهَ كَثِيرًا لَّعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ ﴿١٠﴾

Terjemahnya :

Apabila sholat telah dilaksanakan, maka bertebaranlah di muka bumi;  
carilah karunia Allah dan ingatlah Allah banyak-banyak agar kamu  
beruntung

Dalam menguraikan ayat diatas penulis menggunakan metode Tafsir Tahlili, firman Allah lebih lanjut فَإِذَا قُضِيَتِ الصَّلَاةُ Apabila telah selesai sholat (jum'at) artinya telah selesai mengerjakannya فَانْتَشِرُوا فِي الْأَرْضِ وَابْتَغُوا مِنْ اللَّهِ maka bertebaranlah di muka bumi dan carilah fadl (kelebihan) dari Allah”, ketika Allah melarang mereka menjual beli setelah terdengar adzan dan memerintahkan mereka

untuk berkumpul, maka Allah mengizinkan mereka setelah selesai menunaikan sholat untuk bertebaran di muka bumi dan mencari karunia Allah.

Firman Allah selanjutnya, *وَادْكُرُوا اللَّهَ كَثِيرًا لَعَلَّكُمْ تُفْلَحُونَ*, “Dan berzikirlah kamu kepada Allah banyak-banyak supaya kamu beruntung”, yakni ketika kita sedang berjual beli, dan pada saat kalian mengambil dan memberi, hendaklah kalian berzikir kepada Allah sebanyak-banyaknya dan janganlah kesibukan dunia melupakan kalian dari hal-hak yang bermanfaat untuk kehidupan akhirat. Oleh karena itu, didalam hadist disebutkan:

“Barang siapa siapa masuk ke salah satu pasar mengucapkan “tidak ada illah yang berhak di ibadahi selain Allah yang Mahaesa, tidak ada sekutu bagi-Nya, bagi-Nya kerajaan, bagi-Nya segala puji, dan Dia Mahakuasa atas segala sesuatu “maka Allah akan mencatat baginya sejuta kebaikan dan akan menghapuskan darinya sejuta keburukan”.

Demikian hadist yang di riwayatkan oleh Imam at-Tirmidzi. Hadist tersebut Gharib”. Dan diriwatkan oleh Ibun Majah.

Mujahid mengatakan “seorang hamba tidak termasuk dalam kategori-kategori yang berzikir kepada Allah sebanyak-banyaknya sehingga dia mengingat Allah baik dalam keadaan berdiri, duduk, maupun berbaring”.

Allah sangat menyukai orang-orang yang mau bekerja keras. Maka dari itu dalam Islam tidak dianjurkan seseorang untuk bermalas-malasan. Dalam Islam tidaklah mengenal kata istilah pengangguran, kita selalu diminta untuk sholat Tahajud sholat Fajar. Kita diminta bergegas ke masjid saat waktu masih

pagi dan keadaan masih gelap, dimana pada saat itu ialah waktu-waktu bagi orang untuk bermalas-malasan. Allah juga melarang umatnya untuk meminta-minta bahkan disaat kondisi miskin sekalipun.

Dari tafsir Al-Qur'an surah Al-Jum'ah ayat 10, umat manusia diperintahkan untuk mencari karunia Allah. Berdasarkan penjelasan dari potongan ayat tersebut, Allah ingin agar umatnya mencari apa yang mereka butuhkan dengan bekerja, mencari ilmu pengetahuan dan lain-lain dan tidak hanya berdiam diri dalam rumah dan menunggu rezeki datang kepada kita. Aplikasi ini diharapkan dapat mendatangkan lapangan pekerjaan dan memicu penduduk lokal untuk bekerja seperti membantu wisatawan yang berkunjung ke Toraja.

Dan dari ayat tersebut pula kita diajarkan untuk selalu disiplin dalam menunaikan ibadah wajib seperti sholat, dan selalu giat dalam bekerja dan belajar dengan sungguh-sungguh. Dalam ayat ini pula Allah memerintahkan umatnya untuk melakukan keseimbangan antara kehidupan dunia dan akhirat mendatang. Kita dibolehkan mengejar kehidupan dunia, tapi tidak boleh terlena sehingga lupa kehidupan akhirat. Hal ini karena kerja yang kita lakukan telah diniatkan semata hanya untuk mencari ridha Allah, sehingga jika ada panggilan untuk ibadah kepada-Nya, tidak boleh di enggan mengerjakannya.

Dalam keadaan apapun baik tidur, berdiri, dan lain-lain kita harus senantiasa mengingat Allah, dalam mencari karunia-Nya kita harus mengingat Allah dan tidak melakukan hal yang tidak di ridhai oleh-Nya. Dengan demikian, Allah pula akan meluaskan rezki kepada kita dan memberikan keberuntungan yang berlipat ganda.

Ketika Allah menyebut “bertebaranlah kamu di bumi “, itu artinya Allah mengingatkan kita kepada alam ini, sehingga ada wisata alam. Banyak hal di alam ini yang dapat dijadikan objek wisata, karena Allah menciptakan alam ini dengan kekhasan yang berbeda-beda.

Kekayaan alam Indonesia sangat banyak terutama pada wilaya toraja, tapi tak banyak yang mengetahui tempat – tempat yang tak kalah populer dengan objek wisata yang sangat populer seperti Pantai Gondo Mayit, Pantai Jonggring Saloko, dll.

Membahas hubungan antara wisatawan dengan objek wisata yang akan di kunjungi, karena banyaknya tempat wisata yang bisa di kujungi sehingga para wisatawan membutuhkan pemandu wisata yang biasa disebut pramuwisata.

Hal ini yang menjadi masalah tersendiri bagi para wisatawan yang berkunjung ke Toraja yang tidak paham akan seluk belut objek wisata yang ada di Toraja, serta memperkenalkan keindahan objek wisata yang ada di Toraja. Dengan cara mencari manual tempat objek wisata para wisatawan akan kewalahan dan memerlukan banyak waktu untuk sampai ketempat tujuan.

وَتَعَاوَنُوا عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَىٰ وَلَا تَعَاوَنُوا عَلَى الْإِثْمِ وَالْعُدْوَانِ وَاتَّقُوا اللَّهَ  
إِنَّ اللَّهَ شَدِيدُ الْعِقَابِ

Terjemahnya:

Dan tolong menolonglah kamu dalam (mengerjakan) kebajikan dan takwa, dan jangan tolong menolong dalam berbuat dosa dan pelanggaran. Dan bertakwalah kamu kepada Allah, sesungguhnya Allah amat berat siksa-Nya.

Makna al-birru dan at-taqawa dua kata ini, memiliki hubungan yang sangat erat. Karena masing-masing menjadi bagian dari yang lainnya. Secara sederhana al-birru bermakna kebaikan, kebaikan dalam hal ini adalah kebaikan kebaikan yang menyeluruh, mengucapkan segala macam dan ragamnya yang telah dipaparkan oleh syariat.

Imam Ibnu Qayyim Rahimahullah mendefenisikan bahwa al-birru adalah satu kata bagi seluruh jenis kebaikan dan kesempurnaan yang dituntut dari seseorang hamba. Lawan katanya al-itsmu (dosa) yang maknanya adalah satu ungkapan yang mencakup segala bentuk kejelekan dan aib yang menjadi sebab seorang hamba sangat dicela apabila melakukannya.

Allah ta'ala dalam ayat ini memerintahkan kita untuk saling tolong menolong dalam kebaikan dan melarang untuk saling tolong menolong dalam perbuatan dosa dan permusuhan. Tolong menolong dalam kebaikan adalah sifat yang terpuji, sedangkan tolong menolong dalam kejelekan adalah sifat yang tercela. Rasulullah sholallahu 'alaihi wa sallam adalah seorang yang senang dan bersemangat untuk menolong orang lain. Tidak ada suatu kebaikan pun melainkan telah ditunjukkan oleh Rasulullah sholallahu 'alaihi wa sallam dan tiada suatu

kejelekan pun melaikan telah diperingatkan olehnya. Dan jalan-jalan kebaikan itu sangatlah banyak, di antaranya adalah membatu memenuhi kebutuhan manusia. Banyak kita jumpai disekitar kita orang yang membutuhkan bantuan. Ada yang diantara mereka yang membutuhkan bantuan harta, ada yang membutuhkan bantuan tenaga dan lainnya. Namun dikarenakan kemampuan manusia dalam memberikan bantuan pun berbeda-beda, maka hendaknya kita membatu sesuai dengan kemampuan kita dan kita perlu pula memperhatikan kebutuhan orang yang kita bantu.

Melihat potensi dari Toraja bukan hanya wisata dan budaya namun sumber daya manusia juga dapat diperhitugkan, jika dikaitkan dengan sumber daya manusia sangat berkembang pesat termasuk kalangan masyarakat yang ada di Toraja, masyarakat saat ini sudah dominan menggunakan *smartphone*. Telepon seluler atau ponsel adalah salah satu alat komunikasi yang dapat dibawa kemana saja oleh penggunanya. Dengan adanya perkembangan teknologi yang sangat pesat, ponsel saat ini tidak hanya digunakan untuk komunikasi suara, tetapi juga dapat digunakan untuk mencari informasi melalui internet, bergaul via sosial media dan lain sebagainya. Ponsel juga dapat dimanfaatkan untuk menjalankan aplikasi yang berguna untuk kepentingan sehari-hari seperti media untuk para wisatawan yang masih kekurangan informasi mengenai tempat wisata.

Namun di Toraja itu sendiri aplikasi atau media informasi mengenai tempat wisata di wilayah masih kurang memadai sehingga wisatawan banyak yang tidak tahu akses untuk dapat sampai ditempat wisata yang mereka inginkan. Maka akan dikembangkan apliaksi atau media informasi untuk parawisata yang

belum mengetahui lokasi wisata, dengan aplikasi mobile ini dapat memudahkan wisatawan dalam perjalanan wisata mereka.

Agar dapat membantu dan mengatasi masalah jarak antara user dan *Tour Guide* maka di tambahkan algoritma *Haversine* Rumus *Haversine* adalah adalah persamaan penting dari navigasi, *haversine* formula memberikan jarak lingkaran besar dan dua titik pada permukaan bola (Bumi) berdasarkan bujur dan lintang. Penggunaan formula ini mengasumsikan pengabaian efek ellipsoid dan (diasumsikan bumi tidak bulat sempurna melainkan mendekati bentuk telur dengan permukaan yang tidak rata), cukup akurat untuk sebagian besar perhitungan, juga pengabaian ketinggian bukit dan kedalaman lembah di permukaan bumi. Untuk dua titik pada bola (dari rumus R) dengan garis lintang  $\phi_1$   $\phi_2$ , pemisah lintang  $\Delta \phi = \phi_1 - \phi_2$ , dan bujur pemisah  $\Delta \lambda$ , dimana sudut dalam radian, d jarak dua titik (sepanjang lingkaran besar dari bola; melihat jarak bola) berhubungan dengan lokasi oleh rumus sebagai berikut:

$$Haversin \frac{d}{R} = haversin(\theta_1 - \theta_2) + \cos(\theta_2) haversin(\Delta \lambda)$$

$$Haversin(\theta) = \sin^2\left(\frac{\theta}{2}\right) = (1 - \cos(\theta))/2$$

$\Phi_1$  = garis lintang (*latitude*) dari titik 1

d = jarak dua titik (antara posisi user dan koordinat yang di tuju).

$\phi_2$  = garis lintang (*latitude*) dari titik 2

R = jari-jari bola (*radius* Bumi).

$\Delta \lambda$  = pemisah Bujur (*longitude*)

Sudut pada rumus menggunakan satuan radian untuk menggunakan fungsi trigonometri. Rumus haversine digunakan pada penelitian ini untuk melakukan perhitungan jangkauan radius pencarian *Tour guide* yang posisinya terdekat dengan user. Rumus ini juga digunakan untuk substitusi perhitungan jarak antara posisi user dan posisi *Tour guide*.

Algoritma ini nantinya akan digunakan untuk menghitung jarak antara dua titik koordinat GPS. Dalam hal ini adalah titik koordinat posisi user dengan posisi koordinat yang di tuju. Sehingga algoritma ini menjadi kunci utama untuk menentukan jarak antara posisi *User* dengan *Tour guide* terdekat berdasarkan radius.

Dalam kasus ini penulis mengambil sebuah rujukan skripsi dari Muhammad Khoirur Roziqin (2013) melakukan penelitian yang berjudul “Aplikasi *Location Based Service Tour Guide* Menuju Wisata Jatim Batu pada Platform Android”. Penelitian bertujuan untuk mengatasi permasalahan wisatawan yang kurang akan pengetahuan tentang wisata Jatim Batu. Penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan sistem yang akan di buat oleh penulis. Persamaanya adalah sama-sama membangun aplikasi pencarian pramuwisata terdekat dengan menggunakan GPS. Perbedaanya adalah aplikasi yang dibuat oleh Khoirur yaitu menggunakan metode *Location Based Service*. Sedangkan aplikasi yang dibuat oleh penulis menggunakan Algoritma Haversine yaitu untuk pencarian jarak terdekat antara *User* dan *Tour Guide*. Dari dua metoder tersebut mempunyai perbedaan yaitu metode *Location Based Service* adalah layanan yang dapat di akses dengan perangkat *Mobile* melalui jaringan seluler dan



memanfaatkan kemampuan untuk menggunakan lokasi pengguna sedangkan *Haversine* memberikan jarak lingkaran besar (radius) antar dua titik pada permukaan bumi berdasarkan bujur lintang. Pada kasus lain Tri Yuningtyas (2014) melakukan penelitian yang berjudul “Aplikasi Pemandu Parawisata Di Kota Surabaya Berbasis Android”. Penelitian bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi pemandu parawisata berbasis Andorid yang mampu memberikan informasi wisata dan transportasi yang ada di kota Surabaya. Penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan sistem yang akan dibuat oleh penulis. Persamaanya adalah sama-sama membangun aplikasi yang dapat memberika informasi wisata. Perbedaanya adalah aplikasi yang dibuat oleh Trt Yuningtya target fokus hanya menampilkan informasi mengenai tempat wisata yang ada di kota Surabaya. Sedangkan aplikasi yang akan dibuat oleh penulis targer fokus yaitu pencarian Pramuwisata terdekat yang ada di Toraja. Whelly Yulianton (2015) melakukan penelitian berjudul “Menentukan Jarak Terdekat Hotel dengan Metode *Haversine* Formula”. Penelitian ini bertujuan dapat memberikan rekomendasi hotel terdekat dengan posisi user dan memberikan petunjuk arah menuju hotel, sehinggan dapat meminimalisir tenaga, waktu dan biaya dan dapat memberikan informasi tentang lokasi hotel yang ada di kota Malang. Penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan sistem yang akan dibuat oleh penulis. Persaaanya yaitu sama-sama membangun aplikasi pencarian lokasi terdekat dengan metode *Haversine*. Perbedaanya adalah aplikasi yang dibuat oleh Whelly Yulianto yaitu sebuah sistem yang memberikan rekomendasi hotel

terdekat, sedangkan aplikasi yang akan dibuat oleh penulis yaitu untuk pemandu wisata yang ada di Toraja.

Di sisi lain perkembangan teknologi komunikasi yang begitu maju dan sistem informasi yang telah berkembang dari waktu ke waktu. Setiap satu dekade, terjadi perkembangan yang sangat signifikan dari sistem teknologi informasi. Salah satu sistem operasi yang digunakan oleh *smartphone* adalah android.

Android adalah sebuah sistem operasi yang berbasis Linux. Kelebihan Android di banding sistem operasi *smartphone* lainnya adalah android bersifat *open source code* sehingga memudahkan para pengembang untuk menciptakan dan memodifikasi aplikasi atau fitur-fitur yang belum ada di sistem operasi android sesuai dengan keinginan mereka sendiri. *Smartphone* saat ini tidak hanya bisa membantu manusia dalam berkomunikasi tetapi juga di kembangan untuk membantu mempermudah kerja manusia. Salah satunya dalam hal mencari pramuwisata.

Oleh sebab itu teknologi yang berkembang sekarang serta pengguna *gadget* Android yang semakin banyak digunakan oleh manusia, maka muncul sebuah gagasan untuk membuat aplikasi “**APLIKASI *TOURSHARING* MENGGUNAKAN ALGORITMA HAVERSINE DI WILAYA TORAJA**”. Aplikasi ini diharapkan dapat membantu para wisatawan dalam perjalanan wisata mereka.

## **B. Rumusan Masalah**

Dari latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian yang akan dikembangkan yaitu : Bagaimana merancang membangun media *Toursharing* berbasis android untuk para wisatawan.

## **C. Fokus Penelitian dan Deskripsi Fokus**

Agar penulis dalam penelitian yang dibuat tidak meluas, maka peneliti ini di fokuskan sebagai berikut :

1. Metode yang digunakan adalah metode pencarian yaitu pencarian jarak terdekat.
2. Pada data yang tercantum yaitu deskripsi dari pramuwisata seperti nama, foto, pelayanan, harga, dan riwayat.
3. Bahasa pemrograman untuk mengembangkan sistem adalah Bahasa java script
4. Target penggunaan dari sistem yang dikembangkan adalah para wisatawan dan masyarakat Toraja yang mendaftarkan dirinya sebagai pramuwisata.
5. Data yang diambil dari penelitian ini yaitu data masyarakat yang mendaftarkan dirinya sebagai pramuwisata.

Untuk mempermudah pemahaman dan memberikan gambaran serta menyamakan persepsi antara penulis dan pembaca, maka dikemukakan penjelasan yang sesuai dengan deskripsi fokus dalam penelitian ini. Adapun deskripsi fokus dalam penelitian ini adalah :

1. Aplikasi ini hanya membahas tentang wisatawan
2. Aplikasi ini hanya menampilkan pencarian pramuwisata
3. Adapun menu tambahannya yaitu objek maps, riwayat perjalanan wisata pramuwisata, serta objek wisata pilihan yang ada di Toraja.

#### **D. Kajian Pustaka**

Dalam penulisan ini peneliti penggali informasi dari penelitian-penelitian sebelumnya sebagai bahan perbandingan, baik mengenai kekurangan atau kelebihan yang sudah ada. Selain itu, peneliti juga menggali informasi dari buku-buku maupun skripsi dalam rangka mendapatkan suatu informasi yang ada sebelumnya tentang teori yang berkaitan dengan judul yang digunakan untuk memperoleh landasan teori ilmiah.

1. Muhammad Khoirur Roziqin (2013) melakukan penelitian yang berjudul “Aplikasi *Location Based Service Tour Guide* Menuju Wisata Jatim Batu pada Platform Android”. Penelitian bertujuan untuk mengatasi permasalahan wisatawan yang kurang akan pengetahuan tentang wisata Jatim Batu. Penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan sistem yang akan di buat oleh penulis. Persamaanya adalah sama-sama membangun aplikasi pencarian pramuwisata terdekat dengan menggunakan GPS. Dan perbedaanya adalah aplikasi yang dibuat oleh Khoirur yaitu menggunakan metode *Location Based Service*. Sedangkan aplikasi yang dibuat oleh penulis menggunakan Algoritma Haversine yaitu untuk pencarian jarak terdekat antara *User* dan *Tour Guide*.

2. Tri Yuningtyas (2014) melakukan penelitian yang berjudul “Aplikasi Pemandu Parawisata Di Kota Surabaya Berbasis Android”. Penelitian bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi pemandu parawisata berbasis Android yang mampu memberikan informasi wisata dan transportasi yang ada di kota Surabaya. Penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan sistem yang akan dibuat oleh penulis. Persamaanya adalah sama-sama membangun aplikasi yang dapat memberika informasi wisata. Perbedaanya adalah aplikasi yang dibuat oleh Trt Yuningtya target fokus hanya menampilkan informasi mengenai tempat wisata yang ada di kota Surabaya. Sedangkan aplikasi yang akan dibuat oleh penulis targer fokus yaitu pencarian Pramuwisata terdekat yang ada di Toraja.
3. Whelly Yulianton (2015) melakukan penelitian berjudul “Menentukan Jarak Terdekat Hotel dengan Metode *Haversine* Formula”. Penelitian ini bertujuan dapat memberikan rekomendasi hotel terdekat dengan posisi user dan memberikan petunjuk arah menuju hotel, sehingga dapat meminimalisir tenaga, waktu dan biaya dan dapat memberikan informasi tentang lokasi hotel yang ada di kota Malang. Penelitian ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan sistem yang akan dibuat oleh penulis. Persaanya yaitu sama-sama membangun aplikasi pencarian lokasi terdekat dengan metode *Haversine*. Perbedaanya adalah aplikasi yang dibuat oleh Whelly Yulianto yaitu sebuah sistem yang memberikan rekomendasi hotel terdekat, sedangkan aplikasi yang akan dibuat oleh penulis yaitu untuk pemandu wisata yang ada di Toraja.

## **E. Tujuan dan Kegunaan Penelitian**

### **1. Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sebuah sistem aplikasi pencarian pramuwisata yang dapat memenuhi kebutuhan wisatawan pada saat mereka ingin berwisata di Toraja serta untuk menyelesaikan tugas bagi mahasiswa dan pelajar yang berhubungan dengan wisata.

### **2. Kegunaan dan Penelitian**

Kegunaan penelitian ini diharapkan dapat diambil dengan beberapa manfaat yang mencakup 2 hal teoritis berikut :

#### **a. Teoritis**

Secara teoritis, hasil dari penelitian ini dapat menjadi referensi bagi perkembangan teknologi informasi dan menambah kajian teknologi informasi

#### **b. Pratis**

Hasil penelitian ini secara praktis dapat diharapkan dapat memberi manfaat kepada para wisatawan dan pramuwisata yang ada di wilayah Toraja.

## BAB II

### TINJAUAN TEORITIS

#### A. Wisatawan

Pengertian wisatawan yang tertuang dalam Instruksi Presiden Nomor 9 Tahun 1969 memberikan definisi wisatawan (tourist) adalah orang yang berpergian dari tempat tinggalnya untuk berkunjung ke tempat lain dengan menikmati perjalanan dan kunjungan itu. Wisatawan secara umum dapat diartikan sebagai orang yang melakukan perjalanan dari tempat tinggalnya ke tempat yang didatanginya bukan untuk menetap.

Wisatawan adalah setiap orang yang berpergian dari suatu tempat tinggalnya untuk berkunjung ke tempat lain dengan menikmati perjalanan dari kunjungannya itu. Chafid Fandeli (1995) menyatakan bahwa wisatawan adalah seseorang yang terdorong oleh sesuatu atau beberapa keperluan melakukan perjalanan dan beberapa persinggahan dan persinggahan sementara di luar tempat tinggalnya untuk jangka waktu lebih dari

24 jam tidak dengan maksud mencari nafkah. Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian wisatawan adalah orang yang melakukan perjalanan untuk menikmati objek wisata dan bukan untuk menetap di objek tersebut. Melihat sifat perjalanan dan ruang lingkup di mana perjalanan wisata itu dilakukan, maka dapat diklasifikasikan wisatawan sebagai berikut:

1. Wisatawan asing (*foreign tourist*)

Orang asing yang melakukan perjalanan wisata, yang datang memasuki suatu negara lain yang bukan merupakan negara di mana biasa

dia tinggal. Wisatawan asing bagi suatu negara dapat ditandai dari status kewarga negaranya, dokumen perjalanan yang dimilikinya dan dapat pula dari jenis mata uang yang dibelanjakannya. Dalam rangka meningkatkan tambahan penghasilan devisa negara, maka jenis wisatawan ini yang perlu ditingkatkan jumlahnya, karena uang yang dibelanjakan merupakan devisa bagi yang menjadi *tourist receiving countries*.

2. Wisatawan Asing Domestik (*Domestic Foreign Tourist*)

Orang asing yang berdiam atau bertempat tinggal pada suatu negara, yang melakukan perjalanan wisata di wilayah negara di mana dia tinggal. Orang tersebut bukan warga negara di mana dia berada, tetapi adalah warga negara asing yang karena tugasnya atau kedudukannya menetap dan tinggal pada suatu negara, dengan memperoleh penghasilan dengan mata uang negara aslinya atau dengan mata uang negara di mana dia tinggal tetapi dalam jumlah yang berimbang.

3. Wisatawan Domestik (*Domestic Tourist*)

Orang yang melakukan perjalanan wisata dalam batas wilayah negaranya sendiri tanpa melewati perbatasan negaranya. Wisatawan semacam ini tidak ada unsur asingnya, baik kebangsaannya, uang yang dibelanjakannya atau dokumen perjalanan yang dimilikinya.

4. Penduduk Asli Asing (*Indigenous Foreign Tourist*)

Warga negara suatu negara tertentu, yang karena tugasnya atau jabatannya di luar negeri, pulang kenegara asalnya dan melakukan perjalanan wisata di wilayah negaranya sendiri.



5. Wisatawan Transit (*Transit Tourist*)

Orang yang melakukan perjalanan wisata ke suatu negara tertentu, yang menumpang kapal udara atau kapal laut ataupun kereta api, terpaksa singgah pada suatu negara tertentu yang sebelumnya bukan negara tujuannya dan bukan atas kemauannya sendiri.

6. Wisatawan Bisnis (*Business Tourist*)

7. Orang yang melakukan perjalanan untuk suatu tujuan, tetapi perjalanan wisata akan dilakukannya setelah tujuan utamanya selesai. Perjalanan wisata merupakan tujuan sekunder, setelah tujuan primer selesai dilakukan.

Industri parawisata sangat erat kaitanya dengan produk dari jasa, seperti transportasi, akomodasi, jasa pemandu bahkan keahlian bahasa asing yang dapat memperdayakan sumber daya insani maupun sumber daya alam, seperti keindahan panorama alam, juga benda-benda bersejarah yang merupakan bagian dari objek wisata. Untuk maksud ini aktifitas parawisata harus mampu yai tujuan yang jelas dan efektif sehingga dapat menghasilkan sesuatu yang bermanfaat walaupun dalam proses pelaksanaannya mengalami berbagai pengalaman yang menguntungkan atau merugi.

Dalam Al-qur'an di peroleh banyak isyarat untuk melakukan aktifitas parawisata. Parawisata sebagai salah satu sektor yang bisa mendapatkan pendapatan individu, terlebih masyarakat Toraja itu sendiri.

Industri parawisata sangat erat kaitanya dengan produk dari jasa, seperti transportasi, akomodasi, jasa pemandu bahkan keahlian bahasa asing yang dapat

memperdayakan sumber daya insani maupun sumber daya alam, seperti keindahan panorama alam, juga benda-benda bersejarah yang merupakan bagian dari objek wisata. Untuk maksud ini aktifitas parawisata harus mampu yai tujuan yang jelas dan efektif sehingga dapat menghasilkan sesuatu yang bermanfaat walaupun dalam proses pelaksanaannya mengalami berbagai pengalaman yang menguntungkan atau merugi.

Namun demikian pernyataan Al-qur'an yang menjelaskan tentang parawisata berakhir pada keinginan Allah SWT untuk memberikan kesadaran kepada makhluknya yang diberi amanat sebagai khalifah agar dapat mengetahui kebenaran dan kebesaran serta kemahkuasaan-Nya.

## **B. Pemandu Wisata ( *Tour Guide* )**

Dalam kehidupan sehari-hari masyarakat lebih mengenal istilah guide daripada pemandu wisata maupun pramuwisata. Guide selalu dikaitkan dengan “orang bule, turis” (wisatawan). Setiap orang yang menemani wisatawan makan di restoran, mengantar wisatawan mengunjungi objek wisata, menonton pertunjukan, belanja di souvenir shop, dan lain-lain selalu dikonotasikan sebagai guide. Untuk itulah, pertama-tama perlu kita pahami apa dan siapa sebenarnya pramuwisata itu.

Pramuwisata (guide) pada hakekatnya adalah seseorang yang menemani, memberikan informasi dan bimbingan serta saran kepada wisatawan dalam melakukan aktivitas wisatanya. Aktivitas tersebut, antara lain mengunjungi objek dan atraksi wisata, berbelanja, makan di restoran, dan aktivitas wisata lainnya dan untuk itu ia mendapatkan imbalan tertentu.

Penting pula untuk diketahui bahwa tidak semua orang yang menemani wisatawan itu disebut sebagai pramuwisata, karena masih ada profesi lain yang kegiatannya berhubungan dengan wisatawan, antara lain sebagai berikut :

1. Penerjemah (*Interpreter*)

Penerjemah adalah seseorang yang bertugas menerjemahkan bahasa tertentu ke dalam bahasa yang dikehendaki oleh wisatawan. Ia hanya menyampaikan apa yang disampaikan oleh orang lain atau menjelaskan percakapan dalam suatu bahasa tertentu

2. Penerima Tamu (*Hostess*)

Penerima tamu adalah seseorang yang bertugas menjemput tamu di bandara, pelabuhan laut, stasiun atau terminal serta hotel atau memberikan ucapan selamat jalan kepada tamu yang akan kembali ke tempat asal atau melanjutkan perjalanan ke tempat lain. Kegiatannya, antara lain memberi ucapan selamat datang dengan mengalungkan rangkaian bunga, membantu tamu pada saat pemeriksaan keimigrasian dan bea cukai, menghubungkan atau memperkenalkan tamu dengan orang-orang tertentu.

3. Pengawal atau Pendamping (*Escortist*)

Pengawal adalah seseorang yang bertugas mendampingi wisatawan dalam berbagai aktivitas, seperti tur, belanja, pertemuan, termasuk kegiatan-kegiatan yang sifatnya pribadi. Ruang lingkup kegiatan Escortist lebih luas dibandingkan dengan pramuwisata atau profesi sejenis lainnya.

Berdasarkan ruang lingkup kegiatannya pramuwisata dapat dikelompokkan sesuai dengan sudut pandang sebagai berikut:

a. *Transfer Guide*

*Transfer guide* adalah pramuwisata yang kegiatannya menjemput wisatawan di bandara, pelabuhan laut, stasiun atau terminal menuju ke hotel atau sebaliknya atau mengantar wisatawan dari satu hotel ke hotel lainnya.

b. *Walking Guide/Tour Guide*

*Walking guide* adalah pramuwisata yang kegiatannya memandu wisatawan dalam suatu tour .

c. *Local/Expert Guide*

*Local guide* adalah pramuwisata yang kegiatannya khusus memandu wisatawan pada suatu objek atau transaksi wisata tertentu, misalnya museum, wisata agro, river rafting, goa, gedung bersejarah, dan lain-lain.

d. *Common Guide*

*Common guide* adalah pramuwisata yang dapat melakukan kegiatan baik transfer maupun tour

e. *Driver Guide*

*Driver guide* adalah pengemudi yang sekaligus berperan sebagai Pramuwisata. Ia bertugas mengantarkan wisatawan ke objek atau atraksi wisata yang dikehendaki sekaligus memberikan informasi yang diperlukan. Tak jarang pula

seseorang pramuwisata pengemudi ikut turun ke objek untuk memberikan penjelasan tentang objek tersebut jika tidak ada local guide. Kadang-kadang ia juga menemani wisatawan saat berbelanja atau makan. Jadi, pada dasarnya driver guide menjalankan dua fungsi, yakni sebagai pengemudi dan pramuwisata.

### C. Aplikasi

Aplikasi berasal dari kata *application* yaitu bentuk benda dari kata kerja *to apply* yang dalam Bahasa Indonesia berarti pengolah. Secara istilah, aplikasi komputer adalah suatu sub kelas perangkat lunak komputer yang menggunakan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pemakai.

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI, 2016) Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna. Sementara menurut Hartono (1999) aplikasi adalah penggunaan dalam suatu komputer, intruksi (*instruction*) atau pernyataan (*statement*) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses *input* menjadi *output*.

Berdasarkan jenisnya aplikasi dapat dibagi menjadi beberapa kategori yaitu :

- a. *Enterprisedigunakan* untuk organisasi yang cukup besar dengan maksud menghubungkan aliran data kebutuhan informasi antar bagian. Contohnya, *IT Helpdesk*, *Travel Management*, dan lain-lain.

- b. *Enterprise-Support* sebagai aplikasi pendukung dari *enterprise*. Contohnya, *Database Management*, *Email Server*, dan *Networking System*.
- c. *Individual Worker* sebagai aplikasi yang bisa digunakan untuk mengolah/edit data oleh tiap individu. Contohnya, *Microsoft Office*, *Photoshop*, *Acrobat Reader* dan lainnya
- d. Aplikasi Akses Konten adalah aplikasi yang digunakan oleh individu untuk mengakses konten tanpa kemampuan untuk mengolah atau mengedit datanya melainkan hanya melakukan kostumisasi terbatas. Contohnya, *Games*, *Media Player* dan *Web Browser*.
- e. Aplikasi Pendidikan biasanya berbentuk simulasi dan mengandung konten yang spesifik untuk pembelajaran.
- f. Aplikasi Simulasi biasa digunakan untuk melakukan simulasi penelitian, pengembangan dan lain-lain. Contohnya, Simulasi pengaturan lampu lalu lintas.
- g. Aplikasi Pengembangan Media berfungsi untuk mengolah atau mengembangkan media biasanya untuk kepentingan komersial, hiburan, dan pendidikan. Contohnya, *Digital Animation Software*, *AudioVideo Converter* dan lain-lain.
- h. Aplikasi Mekanika Produk dibuat sebagai pelaksana atau pengolah data yang spesifik untuk kebutuhan tertentu. Contohnya, *Computer Aided Design (CAD)*, *Computer Aided Engineering (CAE)*, *SPSS* dan lain-lain.

## D. Android

### a. Pengertian Android

Android merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan *platform* terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc., pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk ponsel. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah *Open Handset Alliance*, konsorsium dari 34 perusahaan peranti keras, peranti lunak, dan telekomunikasi termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia. (Arifianto, 2011).

Telepon pertama yang memakai sistem operasi Android adalah HTC Dream, yang dirilis pada 22 Oktober 2008. Pada penghujung tahun 2009 diperkirakan di dunia ini paling sedikit terdapat 18 jenis telepon seluler yang menggunakan Android. Adapun versi-versi Android yang pernah dirilis adalah sebagai berikut: (Safaat, 2011)

- a. Android versi 1.1
- b. Android versi 1.5 (*Cupcake*)
- c. Android Versi 1.6 (*Donut*)
- d. Android Versi 2.0/2.1 (*Éclair*)
- e. Android Versi 2.2 (*Froyo*)
- f. Android Versi 2.3 (*Gingerbread*)
- g. Android Versi 3.0/3.1 (*Honeycomb*)

- h. Android Versi 4.0 (*ICS: Ice Cream Sandwich*)
- i. Android Versi 4.1 (*Jelly Bean*)
- j. Android Versi 4.4 (*KitKat*)
- k. Android Versi 5.0 (*Lollipop*)

## **b. Komponen Android**

Berikut ini adalah komponen pada aplikasi Android yaitu :

- 1) *Activities*, suatu *activity* akan menyajikan *User Interface* (UI) kepada pengguna sehingga pengguna dapat melakukan interaksi untuk menjalankan fungsi tertentu. Sebuah aplikasi Android bisa jadi hanya memiliki satu *activity*, tetapi umumnya aplikasi memiliki banyak *Activity* tergantung pada tujuan aplikasi dan desain dari aplikasi tersebut.
- 2) *Service*, *Service* tidak memiliki *Graphic User Interface* (GUI), tetapi *service* berjalan secara *background* untuk melakukan operasi-operasi yang *longrunning* (proses yang memakan waktu cukup lama) atau melakukan operasi untuk proses *remote*.
- 3) *Broadcast Reciever*, *Broadcast Reciever* berfungsi menerima dan bereaksi untuk menyiapkan notifikasi. *Broadcast Reciever* tidak memiliki *User Interface* (UI) tapi memiliki sebuah *Activity* untuk merespon informasi yang mereka terima atau kepada pengguna. *Broadcast receiver* hanyalah pintu gerbang menuju komponen lain dan memang dirancang untuk hanya melakukan kerja seminimal mungkin.



4) *Content Provider*, *Content Provider* membuat kumpulan aplikasi data secara spesifik sehingga bisa digunakan oleh aplikasi lain. *Content providers* juga berguna untuk membaca dan menulis data yang berstatus *private* dan tidak dibagikan ke suatu aplikasi.

5) *Android SDK (Software Development Kit)*

*Android SDK* adalah *tools API (Application Programming Interface)* yang diperlukan untuk mengembangkan aplikasi pada *platform Android* yang menggunakan bahasa pemrograman Java. (Safaat, 2012: 5).

6) *ADT (Android Development Tools)*

*Android Development Tools (ADT)* adalah *plug-in* yang didesain untuk IDE *Eclipse* yang memberi kita kemudahan dalam mengembangkan aplikasi Android. (Safaat, 2012: 6).

7) *AVD (Android Virtual Device)*

*Android Virtual Device* merupakan emulator yang digunakan untuk menjalankan program aplikasi Android yang telah dirancang. AVD dapat dikonfigurasi agar dapat menjalankan berbagai macam versi Android yang telah diinstal. (Safaat, 2012: 19).

8) *Eclipse*

*Eclipse* adalah sebuah IDE (*Integrated Development Environment*) untuk mengembangkan perangkat lunak agar dapat dijalankan

disemua *platform* (*platform-independent*). (Wahana Komputer, 2013: 2)

#### 9) JDK (*Java Development Kit*)

*JavaDevelopment Kit* (JDK) adalah sebuah produk yang dikembangkan oleh Oracle yang ditujukan untuk para *developer* Java. Sejak Java diperkenalkan, JDK merupakan *JavaSoftware Development Kit* (SDK) yang paling sering digunakan. (Wahana Komputer, 2013: 6/)

#### E. Algoritma *Haversine*

Rumus *Haversine* adalah persamaan penting dari navigasi, *haversine* formula memberikan jarak lingkaran besar dan dua titik pada permukaan bola (Bumi) berdasarkan bujur dan lintang. Penggunaan formula ini mengabaikan efek ellipsoidan (diasumsikan bumi tidak bulat sempurna melainkan mendekati bentuk telur dengan permukaan yang tidak rata), cukup akurat untuk sebagian besar perhitungan, juga pengabaian ketinggian bukit dan kedalaman lembah di permukaan bumi. Untuk dua titik pada bola (dari rumus  $R$ ) dengan garis lintang  $\phi_1$   $\phi_2$ , pemisah lintang  $\Delta \phi = \phi_1 - \phi_2$ , dan bujur pemisah  $\Delta \lambda$ , dimana sudut dalam radian,  $d$  jarak dua titik (sepanjang lingkaran besar dari bola; melihat jarak bola) berhubungan dengan lokasi oleh rumus sebagai berikut:

$$\text{Haversin} \frac{d}{R} = \text{haversin} (\theta_1 - \theta_2) + \cos(\theta_2) \text{haversin} (\Delta \lambda)$$

Dimana :

$$\text{Haversin} (\theta = \sin^2 \left( \frac{\theta}{2} \right) = 1 - \cos(\theta)) / 2$$

$\Phi 1$  = garis lintang (*latitude*) dari titik 1

$d$  = jarak dua titik (antara posisi user dan koordinat yang di tuju).

$\phi 2$  = garis lintang (*latitude*) dari titik 2

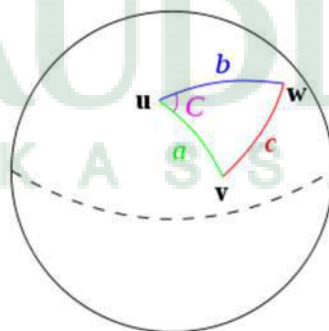
$R$  = jari-jari bola (*radius* Bumi).

$\Delta\lambda$  = pemisah Bujur (*longitude*)

Sudut pada rumus menggunakan satuan radian untuk menggunakan fungsi trigonometri. Rumus haversine digunakan pada penelitian ini untuk melakukan perhitungan jangkauan radius pencarian *Tour guide* yang posisinya terdekat dengan user. Rumus ini juga digukan untuk subtitusi perhitungan jarak antara posisi user dan posisi *Tour guide*.

Algoritma ini nantinya akan digunakan untuk menghitung jarak antara dua titim koordinat GPS. Dalam hal ini adalah titik koordinat posisi user dengan posisi koordinat yang di tuju. Sehingga algoritma ini menjadi kunci utama untuk menentukan jarak antara posisi *User* dengan *Tour guide* terdekat berdasarkan radius.

Lihat gambar 1.1 berikut ini



**Gambar.II. 1.** *Segitiga bola diselesaikan dengan hukum haversine formula*

Jika panjang dari ketika sisi adalah  $a$  (u ke v),  $b$  (dari u ke w), dan  $c$  (dari v ke w), dan sudut  $c$  sebaliknya adalah  $C$ , makanya hukum haversine sebagai berikut.  $\text{Heversine}(c) = \text{haversine} = (a-b) + \sin(a) \sin(b) \text{heversine}(c)$ .

Maka dari rumus di atas didapatkan rumus yang akan diterapkan pada skripsi ini sebagai berikut.

$$R = \text{Radian Bumi} = 6371 \text{ km.}$$

$$\Delta lat = lat2 - lat1$$

$$\Delta long = long2 - long1$$

$$a = \sin^2(\Delta lat/2) + \cos(lat1) * \cos^2(lat2) * \sin^2(\Delta long/2)$$

$$c = 2 * \text{atan2}(\sqrt{a}, \sqrt{1-a})$$

$$d = R * c$$

Dari perhitungan di atas, untuk menentukan jarak paling dekat harus dapat perbandingan. Jadi harus terdapat banyak titik lokasi dan ditemukan banyak jarak, barulah dibandingkan banyak jarak terpendek. Untuk membatasi ruang lingkup peta, digunakan radius agar wilayah yang di cover tidak melebar. Untuk jalur jalan yang sebenarnya sesuai kondisi memanfaatkan google maps, lalu akan ditampilkan *Tour guide* dimana jarak terdekat akan di beri *Tour guide* dengan warna biru. Untuk perhitungan query akan dilakukan di server dan hasilnya Objek data JSON karena, jika datanya banyak maka server dapat mengkomodir.

## **F. Google Maps**

Google Maps adalah layanan gratis Google yang cukup populer. Anda dapat menambahkan fitur Google Maps dalam web anda sendiri dengan Google Maps API. Google Maps Api Adalah liblary JavaScrip. Menggunakan/memprogram Google Maps API dengan mudah. Yang anda butuhkan adalah pengetahuan tentang HTML dan JavaScrip, serta koneksi internet. Dengan menggunakan Google Maps API anda dapat menghemat waktu dan biaya anda untuk membangun aplikasi peta digital yang handal, sehingga anda dapat fokus hanya pada data-data anda. Biarkan data peta-peta dunia menjadi urusan Google saja.

Saat ini versi terakhir Googel Maps API adalah adalah versi 3. Versi ini, katanya akan tampil lebih cepat dari versi sebelumnya khususnya untuk browser ponsel. Ya, ponsel, anda dapat membangun situs web yang dilengkapi peta untuk iPhone dan ponsel dengan sistem operasi Android. (Sholiq, Amri:2011)





## **G. Firabase Real-time Database**

Firabase Real-time Database adalah database yang di-host di cloud. Data di simpan sebagai JSON dan disinkronkan secara real-time ke setiap klien yang terhubung. Ketika anda membuat aplikasi lintas-platfrom dengan SDK Android, iOS, dan JavaScrips, semua klien akan berbagi sebuah Real-time Database dan menerima update data terbaru secara otomastis (Firebase, Google, 2017).

## H. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah alat pembuatan model yang memungkinkan professional system untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik secara manual maupun secara komputerisasi. DFD ini sering disebut juga dengan nama Bubble chart, Bubble diagram, model proses diagram alur kerja atau model fungsi.

**Tabel II. 1. Simbol-simbol DFD**



No	Simbol	Nama	Keterangan
1		Proses Transformasi	Proses yang mengubah data dari input menjadi output
2		Sumber dan tujuan data	Karyawan dan & organisasi yang mengirim datan dan menerima data daei sistem
3		Arus data	Arus data yang masuk ke dalam dan keluar dari sebuah proses
4		Penyimpana data	Penyimpanan data

## ***I. Flowmap***

*Flowmap* merupakan diagram yang menggambarkan aliran dokumen dari suatu prosedur kerja di organisasi dan memperlihatkan diagram alir yang menunjukkan arus dari dokumen, aliran data fisis, entitas-entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi. Berikut symbol dari *flowmap*.

**Tabel II. 2. Simbol-simbol Flowmap (Ladjamidin, 2016)**

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Dokumen	Menunjukkan dokumen berupa input dan output pada proses manual dan berbasis komputer
2		Proses manual	Menunjukkan proses yang dilakukan secara manual
3		Penyimpanan Mekanik	Menunjukkan media penyimpanan data /informasi file pada proses berbasis computer, file dapat disimpan pada hardisk, disket, CD dan lain-lain

4		Arah alir dokumen	Menunjukkan arah aliran dokumen antar bagian yang terkait pada suatu sistem
5		Penghubung	Menunjukkan alir dokumen yang terputus atau terpisah pada halaman alir dokumen yang sama
6		Proses Komputer	Menunjukkan proses yang dilakukan secara komputerisasi
7		Pengarsipan	Menunjukkan simpanan data non computer informasi pada proses manual. Dokumen dapat disimpan pada lemari, arsip, map file
8		Input Keyboards	Menunjukkan input yang dilakukan menggunakan keyboard
9		Penyimpana manual	Menunjukkan media penyimpanan data atau informasi secara manual

#### J. ERD (*Entitiy Relationship Diagram*)

*Entitiy Relationship Diagram* (ERD) adalah suatu model relasi yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak.


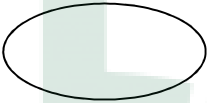


Diagram E-R merupakan model E-R yang berisi komponen-komponen



himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi atribut-atribut yang mempersentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang kita tinjau, dan dapat digambarkan dengan lebih sistematis. ERD menggambarkan tipe objek mengenai data pada manajemen, serta relasi antara objek tersebut.

(Ladjamudin, 2006)

**Tabel II. 3. Simbol Entity Relationship Diagram (Fathansyah, 2011)**

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		Entitas	Segala hal yang akan disimpan datanya.
2		Atribut	Karakteristik suatu entitas.
3		Relasi	Hubungan atau asosiasi antar entitas.
4		Link	Penghubung antara relasi dengan entitas dan antara entitas dengan atributnya.

### **BAB III**

#### **METODE PENELITIAN**

##### **A. Jenis Penelitian**

Dalam melakukan penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk memahami fenomena-fenomena sosial. Metode penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan data dan informasi adalah metode studi pustaka, yaitu pengumpulan data dan informasi dengan cara membaca buku-buku referensi, e-book dan website.

##### **B. Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian saintifik yaitu pendekatan penelitian berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

##### **C. Sumber Data**

Sumber data pada penelitian ini adalah dengan cara memperoleh dari buku, artikel, e-book, website dan aplikasi yang terkait dengan penelitian yang dilakukan.

##### **D. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang penulis lakukan adalah dengan cara studi pustaka. Yaitu melakukan pengumpulan data dengan mempelajari referensi buku-buku, artikel dan internet yang berhubungan dengan aplikasi smartphone berbasis android dalam wisatawan.

##### **E. Instrumen Penelitian**

Adapun instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian yaitu :

a. Perangkat keras

Perangkat keras yang digunakan untuk mengembangkan dan mengumpulkan data pada aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- 1) *Smartphone SAMSUNG Galaxy j7 Prime*
- 2) Laptop SONY CORE i3

b. Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- 1) *Android Studio*
- 2) *JDK (Java Development Kit).*
- 3) *ADT(Android Development Tools).*
- 4) *AVD (Android Virtual Device).*
- 5) *SDK(Software Development Kit).*
- 6) Sistem Operasi “*Windows 10 pro*”.
- 7) Sistem Operasi Android.
- 8) Photo Editor

**F. Teknik Pengolahan Data dan Analisis Data**

a. Pengolahan Data

Pengolahan data diartikan sebagai proses mengartikan data-data lapangan yang sesuai dengan tujuan, rancangan, dan sifat penelitian.

Metode pengolahan data dalam penelitian ini yaitu:

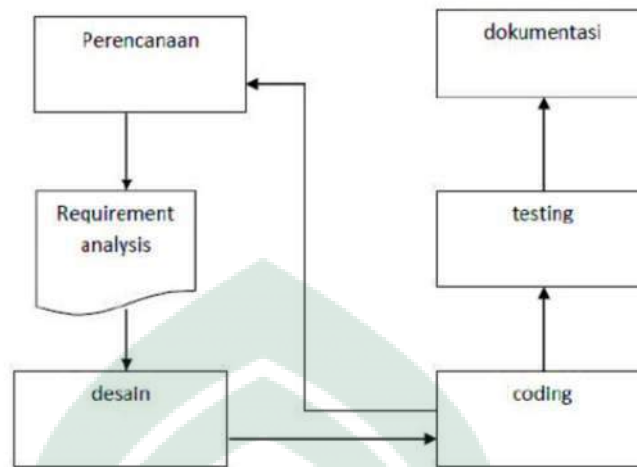
- 1) Reduksi Data adalah mengurangi atau memilah-milah data yang sesuai dengan topik dimana data tersebut dihasilkan dari kajian pustaka.
- 2) Koding data adalah penyusuaian data diperoleh dalam melakukan penelitian kepustakaan dengan pokok pada permasalahan dengan cara memberi kode-kode tertentu pada setiap data tersebut.

b. Analisi Data

Teknik analisis data bertujuan menguraikan dan memecahkan masalah yang berdasarkan data yang diperoleh. Analisis yang digunakan adalah analisis data kualitatif. Analisis data kualitatif adalah upaya yang dilakukan dengan jalan mengumpulkan, memilah - milah, mengklasifikasikan, dan mencatat yang diperoleh dari sumber serta memberikan kode agar sumber datanya tetap dapat ditelusuri.

**G. Metode Perancangan Aplikasi**

Pada penelitian ini, metode perencanaan aplikasi yang digunakan adalah *Agile*. Model *Agile* adalah salah satu metodologi dalam pengembangan sebuah perangkat lunak ( software ). *Agile* bersifat cepat, ringan, bebas bergerak, waspada yang memiliki konsep model proses yang berbeda dari konsep model-model proses yang sudah ada, dengan membangun sekaligus.



**Gambar III. 1.** Model Class Diagram (Munawar 2005)

Berikut ini adalah deskripsi dari tahap model Agile :

1. Perencanaan
2. Requirements Analysis langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan system . pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian , wawancara atau study literatur. Seorang system analis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari user sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan user tersebut. Tahap ini akan menghasilkan dokumen user requirement atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dalam keinginan user dalam pembuatan sistem. Dokumen inilah yang akan menjadi acuan sistem analis untuk menterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman.
3. Desain yaitu proses desain akan menterjemahkan syarat. Kebutuhan tersebut perancangan perangkat lunak yang dapat di perkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada : struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi interface dan detail (algoritma) prosedural. Tahap ini

akan menghasilkan dokumen yang disebut software requirement . dokumen inilah yang akan digunakan programmer untuk melakukan aktivitas pembuatan sistemnya.

4. Coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menterjemahkan transaksi yang di minta oleh user. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Dalam artian penggunaan komputer akan di maksimalkan dalam tahap ini.
5. Testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut dan kemudian bisa di perbaiki.
6. Dokumentasi

#### **H. Teknik Pengujian Sistem**

Untuk Metode Pengujian yang dilakukan pada penelitian ini adalah metode pengujian langsung yaitu dengan menggunakan pengujian *Black Box*. Digunakan untuk menguji fungsi-fungsi khusus dari perangkat lunak yang dirancang. Kebenaran perangkat lunak yang diuji hanya dilihat berdasarkan keluaran yang dihasilkan dari data atau kondisi masukan yang diberikan untuk fungsi yang ada tanpa melihat bagaimana proses untuk mendapatkan keluaran tersebut. Dari keluaran yang dihasilkan, kemampuan program dalam memenuhi kebutuhan pemakai dapat diukur sekaligus dapat diketahui kesalahan-kesalahannya.

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Analisi sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasikan dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan. Analisis sistem dilakukan untuk mengetahui masalah apa yang sedang dihadapi oleh suatu perusahaan yang berguna untuk membandingkan dan membuat alternatif-alternatif yang di berikan kepada system baru.

#### ***A. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan***

Analisis system yang sedang berjalan didefenisikan sebagai penguraian dari satu system yang utuh menjadi komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan yang sedang terjadi. Sebelum dilakukan perancangan sistem yang baru. Terlebih dahulu dilakukan analisis terhadap sistem yang telah berjalan saat ini. Hal ini bertujuan untuk membandingkan kinerja sistem yang telah ada dengan sistem yang akan diusulkan.

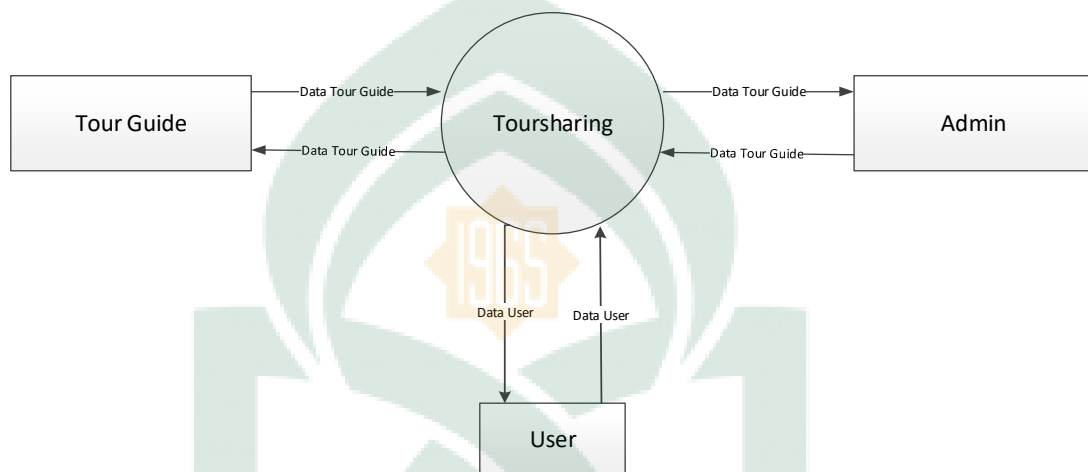
#### ***B. Perancangan Sistem***

##### ***1. DFD (Data Flow Diagram)***

*Data Flow Diagram* merupakan suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, peroses apa

yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. (Kristanto, 2008). Berikut *Data Flow Diagram* untuk perancangan Aplikasi yang akan dibuat:

a. Diagram Konteks

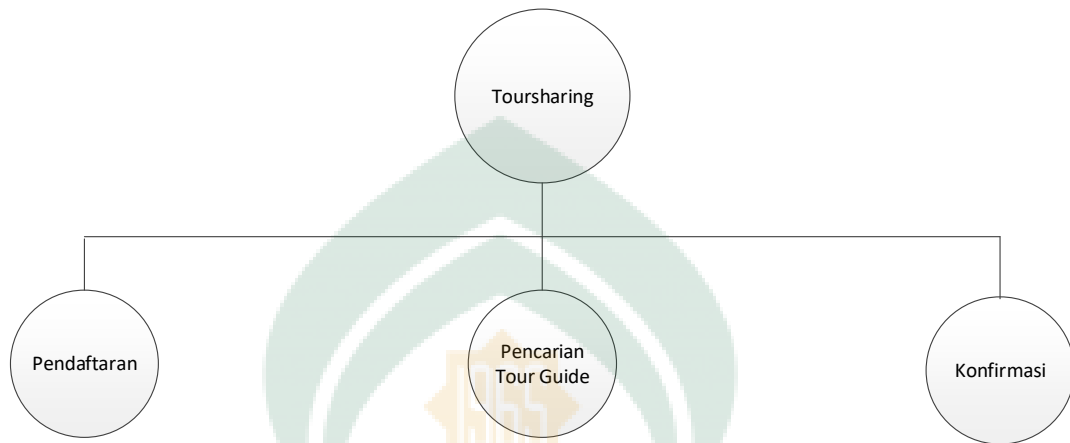


**Gambar IV. 1** *Diagram Konteks*

Deskripsi diagram konteks diusulkan diatas, yaitu tiga entitas dalam *Toursharing* klasifikasi data *Tour Guide* dan *User* diantaranya *Tour Guide*, *User* dan *admin*. Dimana *Admin* menginput semua data *Tour Guide* dan *User* yang akan digunakan yang akan di gunakan oleh wisatawan yang berkunjung di Tan Toraja. Kemudian data-data tersebut diproses untuk dilakukan pembuatan *Toursharing* berdasarkan kebutuhan wisatawan.

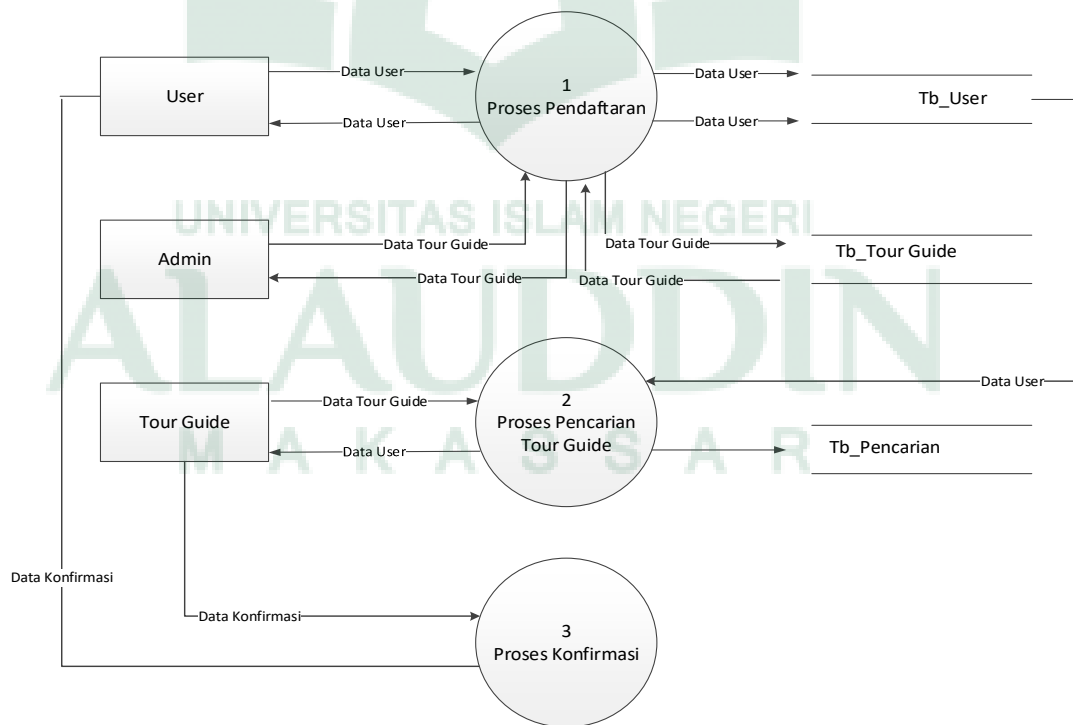


b. Diagram Berjenjang



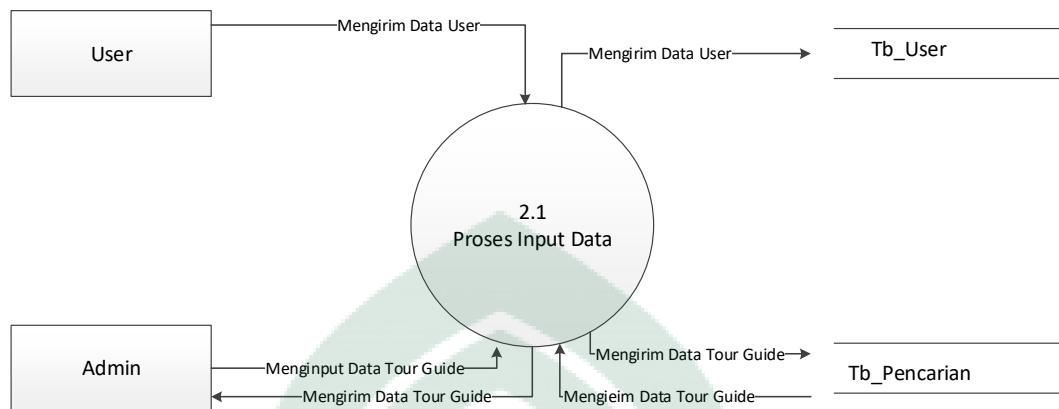
**Gambar IV. 2** *Diagram Berjenjang*

c. Diagram Level 1



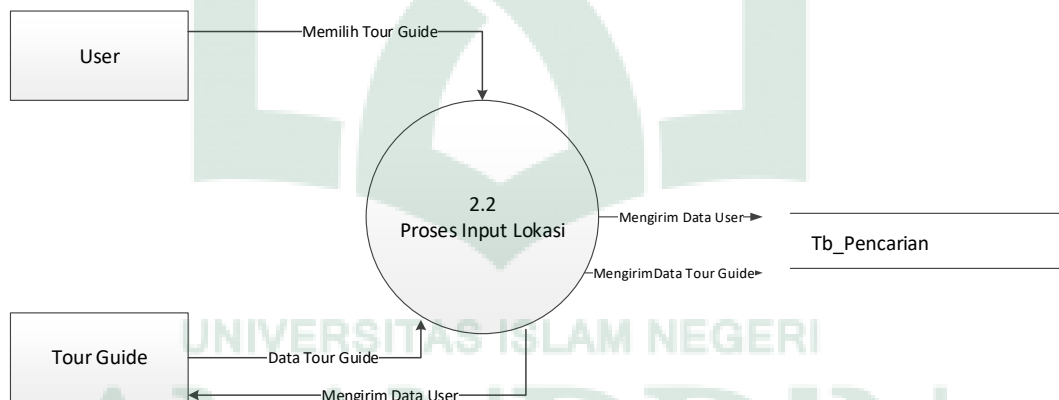
**Gambar IV. 3** *Diagram Level 1*

d. Diagram Level 2 Proses 1 (Proses Pendaftaran)



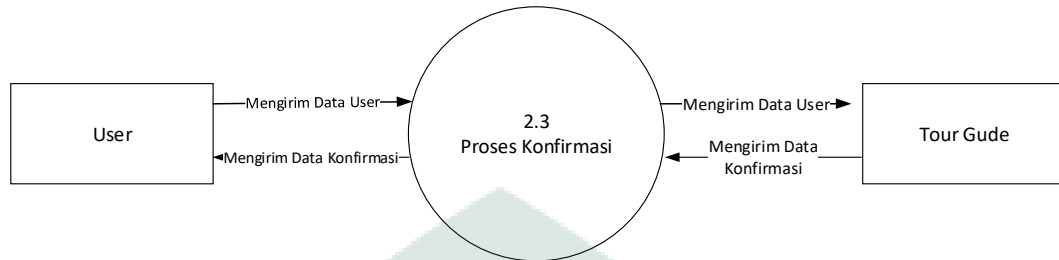
**Gambar IV. 4.** *Diagram Level 2 Proses 1 (Proses Pendaftaran)*

e. Diagram Level 2 Proses 2 (Proses Pencarian Tour Guide)



**Gambar IV. 5.** *Diagram Level 2 Proses 2 (Proses Pencarian Tour Guide)*

f. Diagram Level 2 Proses 3 (Proses Konfirmasi)

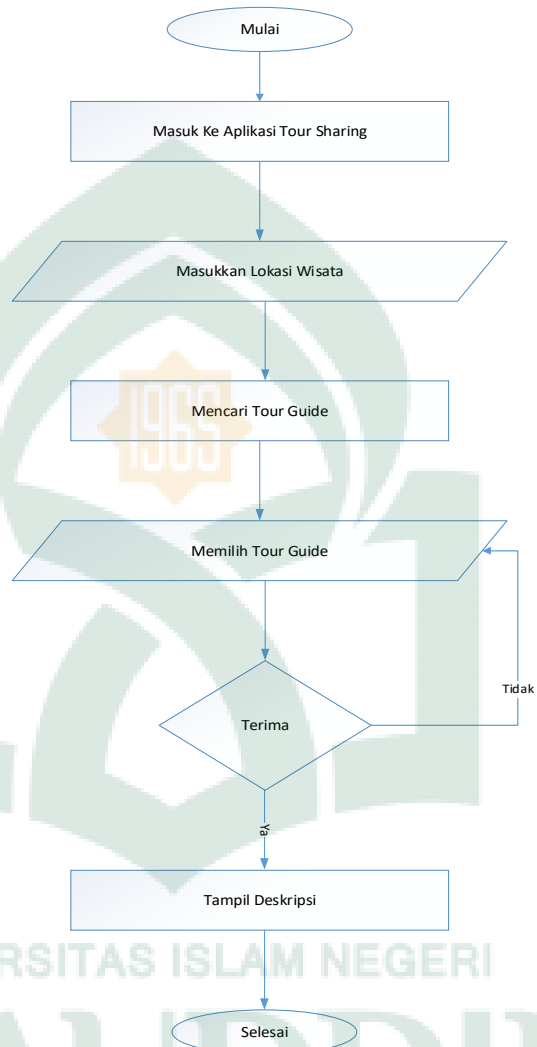


**Gambar IV. 6.** *Diagram Level 2 Proses 2 (Proses Konfirmasi)*

**2. Flowchart**

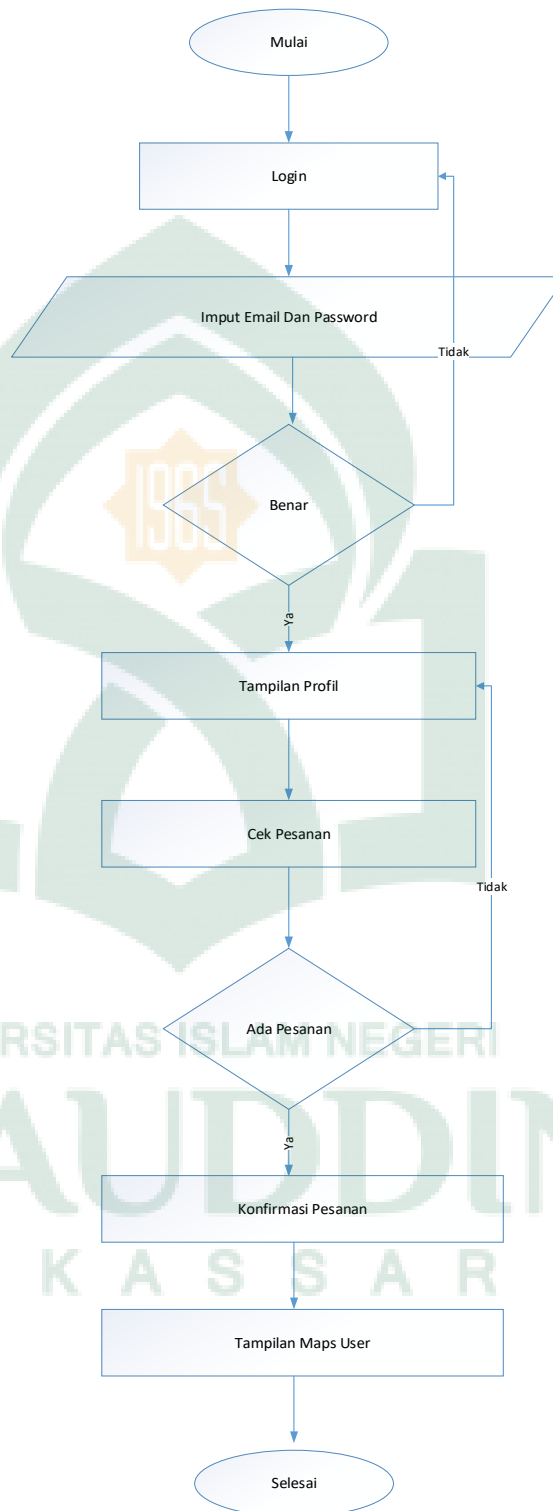
Flowchart adalah suatu bagan dengan symbol-simbol tertentu yang menggambarkan urutan proses secara mendetail dan hubungan antara suatu proses (intruksi) dengan Proses lainnya dalam suatu program.

*a. Flowchart User*



**Gambar IV. 7.** Flowchart User

*b. Flowchart Tour Guide*



**Gambar IV. 8.** Flowchart Tour Guide

### ***C. Perancangan Antar Muka (Interface)***

Perancangan antar muka merupakan aspek penting dalam perancangan aplikasi karena berhubungan dengan tampilan dan interaksi yang memudahkan user dalam menggunakannya. Adapun rancangan antarmuka pada system ini sebagai berikut:

#### **1. Activity Splash Screen**



**Gambar IV. 9. *Splash Screen***

## 2. Activity Beranda



**Gambar IV. 10. Beranda**

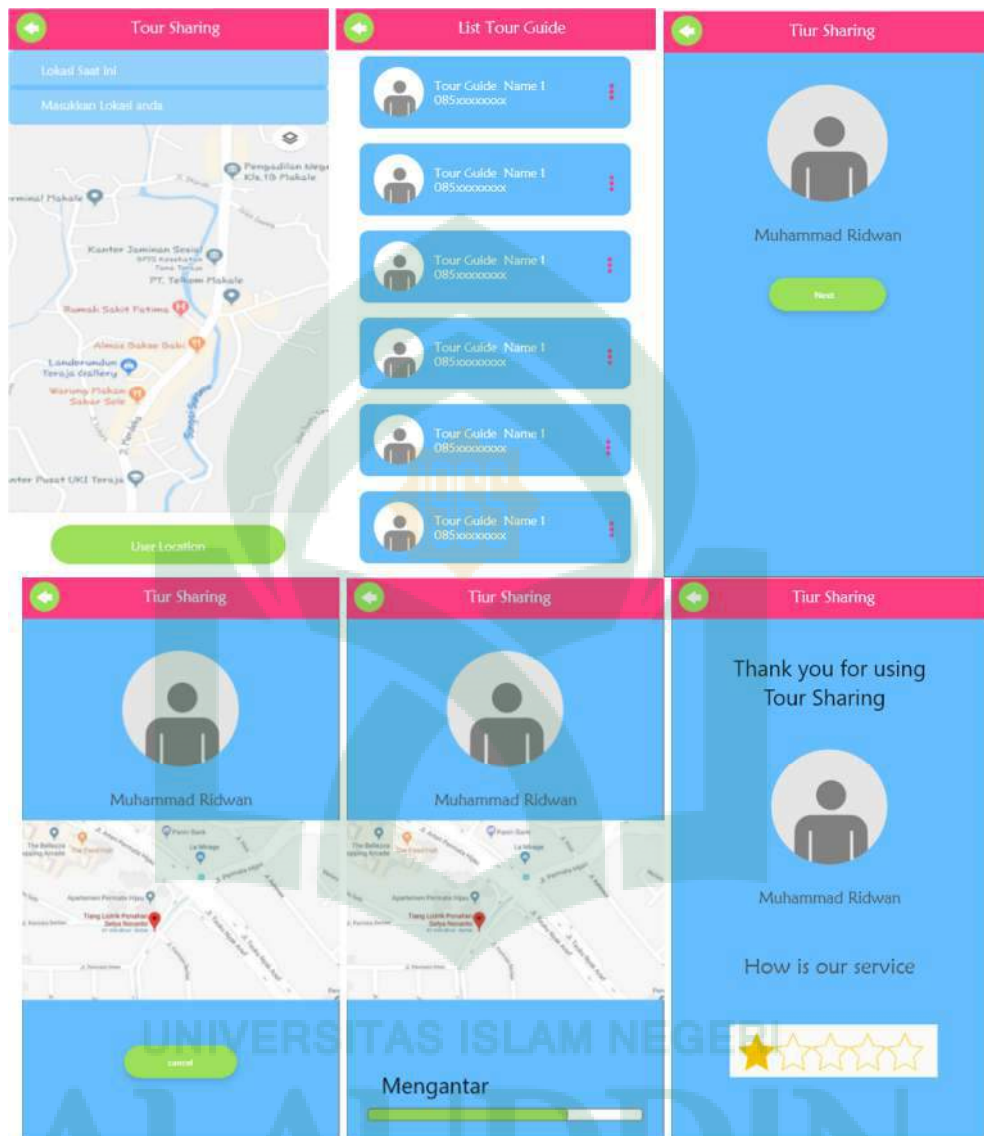
### 3. Activity Registration



**Gambar IV. 11.** *Activity Registration*

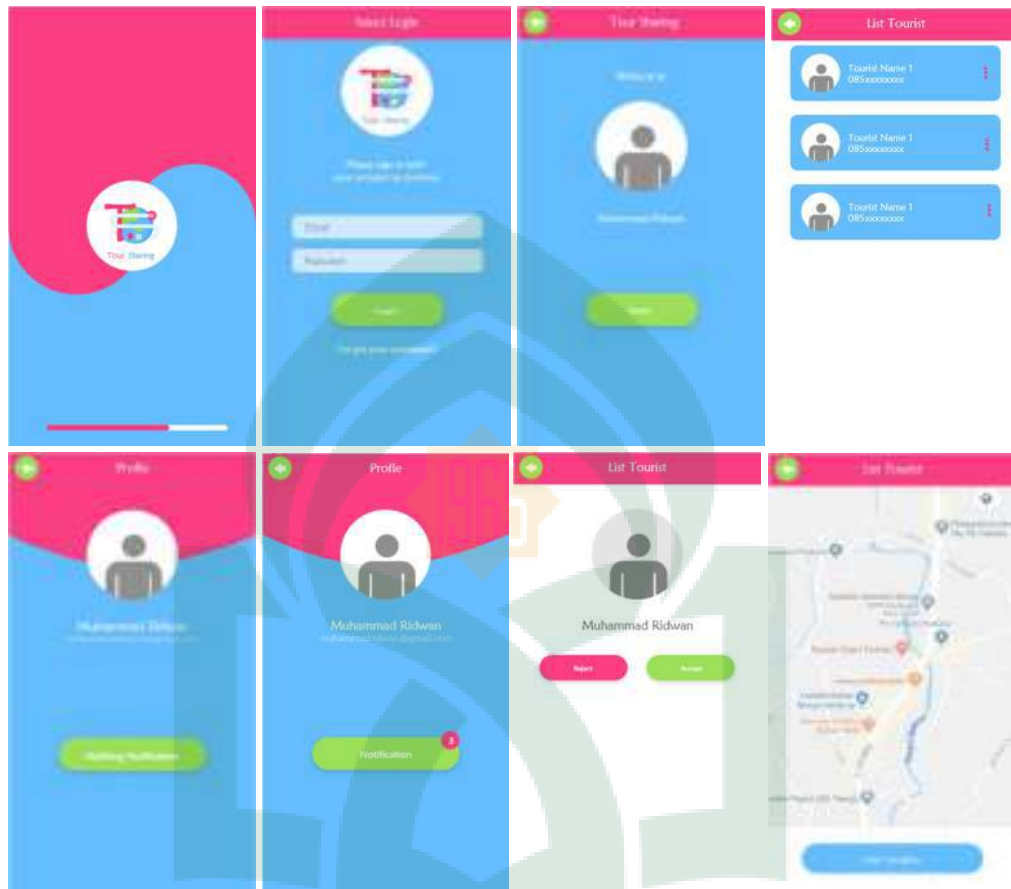


#### 4. Activity Pemesanan



**Gambar IV. 12.** Activity Pemesanan

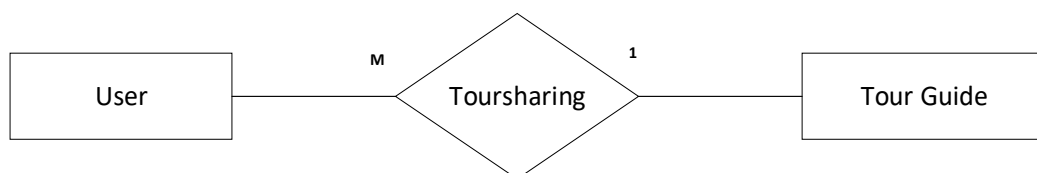
## 5. Activity Tour Guide



**Gambar IV. 13.** Activity Tour Guide

### D. ERD (Entity Relationship Diagram)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan dari suatu organisasi, Biasanya oleh system analis dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem. (Brady dan Loonam, 2010).



**Gambar IV. 14.** ERD (Entity Relationship Diagram)

### ***E. Perancangan Basis Data (Database)***

Perancangan *Database* dalam sistem yang akan dibuat yaitu untuk menyimpan data-data yang diperlukan system selama penggunaannya, seperti data *Tour Guide*, data user dan sebagainya. Berikut adalah rincian tabel yang digunakan oleh sistem yang akan dibuat:

#### **1. Tabel User**

Nama Field	Type	Null	Key	Default
Id	Int (11)	No	PRI	-
Nama	Varchar (50)	Yes	-	NULL
Email	Varchar (50)	Yes	-	NULL
No. Hp	Varchar (50)	Yes	-	NULL

**Tabel IV. 1** *Tabel User*

#### **2. Tabel *Tour Guide***

Nama Field	Type	Null	Key	Default
Id	Int (11)	No	PRI	
Id Tour Guide	Int (11)	No	FK	NULL
Nama	Varchar (50)	Yes		NULL
No. Identitas	Varchar (50)	Yes		NULL
TTL	Varchar (50)	Yes		NULL
Alamat	Varchar (50)	Yes		NULL
Pendidikan	Varchar (50)	Yes		NULL
No. Hp	Varchar (20)	Yes		NULL

**Tabel IV. 2.** *Tabel Tour Guide*

## **BAB V**

### **IMPLEMENTASI & PENGUJIAN SISTEM**

#### **A. Implementasi Sistem**

##### **1. Antarmuka**

**a. Antarmuka Menu Splash Screen**

Antarmuka menu utama berisikan *splash creen*



**Gambar V. 1.** *Antarmuka Menu Splash Screen*

**b. Antarmuka Menu Login**

Antarmuka login berisikan data *Tour Guide* dan data *User*



**Gambar V. 2.** *Antarmuka Menu Login*

***c. Antarmuka pendaftaran sebagai User***

Antarmuka pendaftaran berisikan data *User*

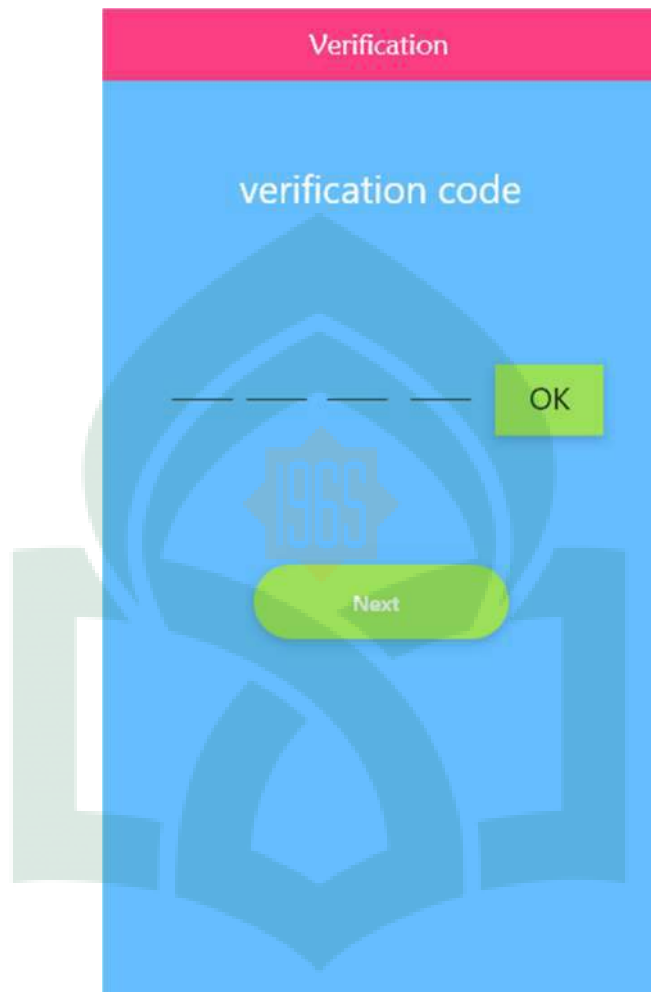


**Gambar V. 3.** *Antarmuka Menu Pendaftaran*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

***d. Antarmuka Verifikasi***

Antarmuka verifikasi berisikan konfirmasi kode

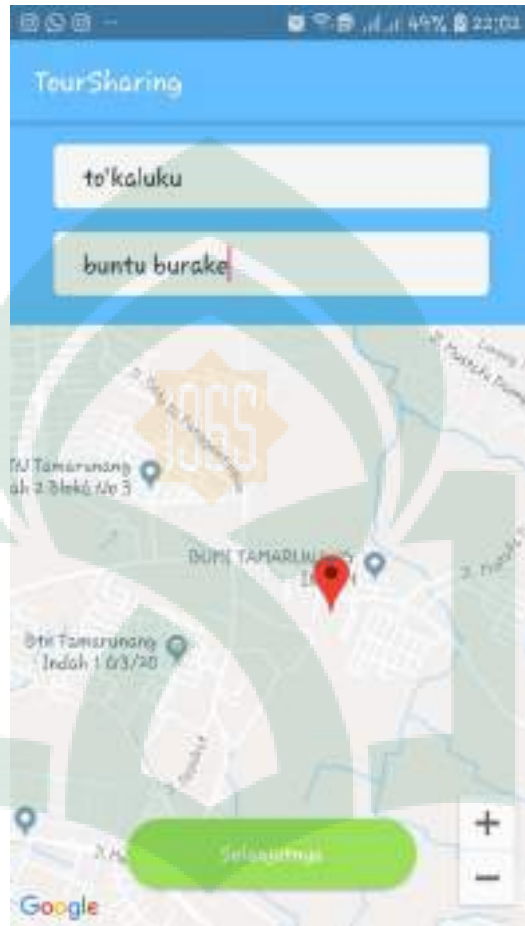


**Gambar V. 4.** *Antarmuka Menu Verifikasi*

**e.** *Antarmuka Menu Pemesanan*

Antarmuka menu pemesanan berisikan lokasi *User* dan Input Lokasi

Tujuan



**Gambar V. 5.** *Antarmuka Menu Pesanan*



**f. *Antarmuka list Tour Guide***

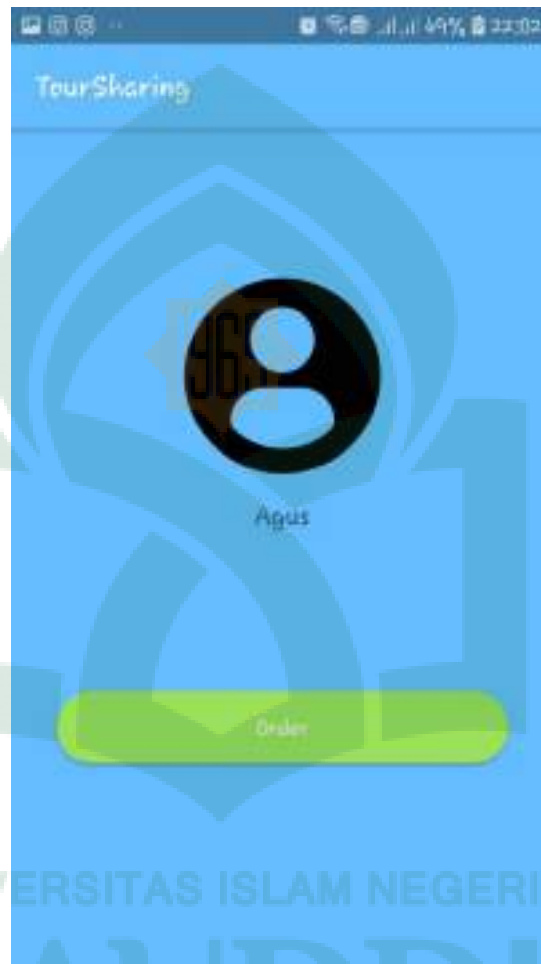
*Antarmuka list Tour Guide* berisikan nama-nama tourguide yang terdekat dari User



**Gambar V. 6. *Antarmuka* List Tour Guide**

**g. Antarmuka Pemesanan Tour Guide**

Antarmuka pemesanan *Tour Guide* berisikan profil *Tour guide* yang dipilih



**Gambar V. 7.** *Antarmuka Menu Pemesanan Tour Guide*

***h. Antarmuka Penyelesaian***

Antarmuka lokasi berisikan Informasi berakhirnya perjalanan



**Gambar V. 8.** *Antarmuka Penyelesaian*

***i. Antarmuka Tour Guide***

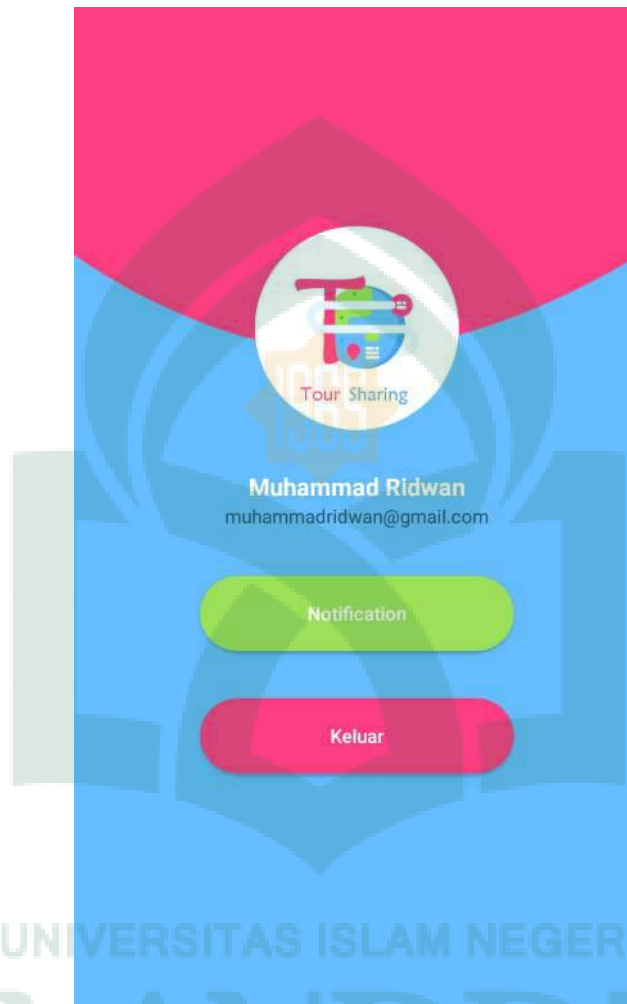
*Antarmuka Tour Guide* berisikan profil *Tour Guide*



**Gambar V. 9.** *Antarmuka Tour Guide*

**j. Antarmuka Notifikasi**

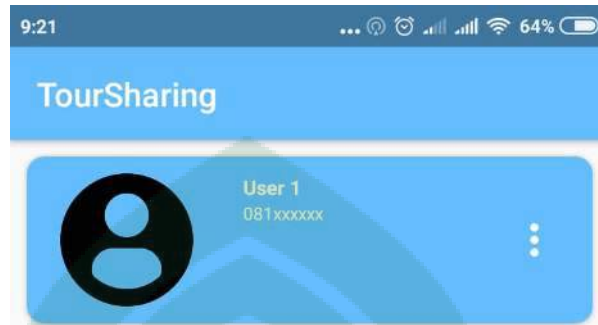
Antarmuka Notifikasi berisikan informasi pemesanan *Tour Guide*



**Gambar V. 10.** *Antarmuka Notifikasi*

**k. Antarmuka List Wisatawan**

Antarmuka List wisatawan berisikan daftar nama wisatawan yang ingin memesan *Tour Guide*



**Gambar V. 11.** *Antarmuka List Wisatawan*

#### **1. *Antarmuka Konfirmasi***

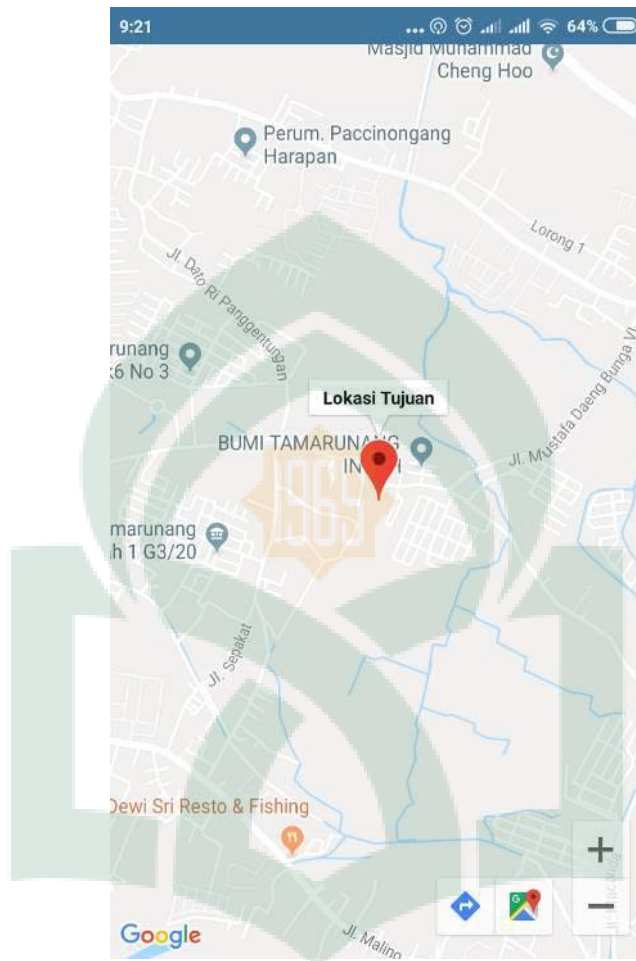
Antarmuka Konfirmasi berisikan konfirmasi *Tour Guide*



**Gambar V. 12.** *Antarmuka Konfirmasi*

**m.** *Antarmuka Lokasi User*

Antarmuka lokasi *User* berisikan maps titik lokasi *User*



**Gambar V. 13.** *Antarmuka Lokasi User*

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R



## B. Hasil Pengujian Sistem

pengujian sistem merupakan proses pengeksekusian sistem perangkat lunak untuk menentukan apakah sistem tersebut cocok dengan spesifikasi sistem berjalan di lingkungan yang di inginkan. Pengujian sistem sering diasosiasikan dengan pencarian *bug*, ketidaksempurnaan program, kesalahan pada program yang menyebabkan kegagalan pada eksekusi sistem perangkat lunak.

Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Pengujian *Black-Box* yaitu pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara procedural untuk membagi pengujian kedalam kasus (Pressmaan, 2005)

Pengujian pada sistem yang baru dibangun dilakukan melalui tahap pengujian *Black-Box*.

### 1. Pengujian Black-box

#### a. Pengujian Menu Utama

Tabel pengujian menu utama digunakan apakah pengguna dapat memilih pilihan

**Tabel V. 1. Pengujian Menu Utama**

Kasus dan Hasil Uji ( Data Dasar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memilih pilihan yang disediakan	Tampil Pilihan	Pilihan berhasil ditampilkan	[ <input checked="" type="checkbox"/> ] Diterima [ <input type="checkbox"/> ] Ditolak

### b. Pengujian Login

Tabel pengujian Login digunakan untuk masuk kedalam aplikasi dengan menggunakan *id* atau *email*.

**Tabel V. 2. Pengujian Login**

Kasus dan Hasil Uji ( Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Memilih Pilihan Login	Tampil pilihan	Pilihan berhasil ditampilkan	[√ ] Diterima [ ] Ditolak

### c. Pengujian Daftar

Tabel pengujian daftar untuk mendaftarkan *Tour Guide* dan *User*

**Tabel V. 3. Pengujian Daftar.**

Kasus dan Hasil Uji ( Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Menampilkan form daftar	Menampilkan daftar	Form daftar berhasil ditampilkan	[√ ] Diterima [ ] Ditolak

### d. Pengujian Pesanan

Tabel pengujian pesanan digunakan untuk menampilkan pesanan *User*.

**Tabel V. 4. Pengujian Pesanan**

Kasus dan Hasil Uji ( Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mencari Tour Guide	Menampilkan Tour Guide	Data berhasil ditampilkan	[√ ] Diterima [ ] Ditolak

#### e. Pengujian *Tour Guide*

Tabel Pengujian *Tour Guide* digunakan untuk menampilkan data dan profil *Tour Guide*.

**Tabel V. 5. *Pengujian Tour Guide***

Kasus dan Hasil Uji ( Data Benar)			
Data Masukan	Yang Diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
Mendaftar sebagai <i>Tour Guide</i>	Menampilkkan profil <i>Tour Guide</i>	Data berhasil ditampilkan	[√ ] Diterima [   ] Ditolak

## 2. Pengujian Kelayakan Aplikasi

Pengujian digunakan untuk mengetahui respon pengguna terhadap aplikasi yang dibangun. Pengujian ini dilakukan dengan metode wawancara. Teknik wawancara digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan dari sejumlah pertanyaan secara lisan yang diajukan kepada narasumber.

Adapun indikator yang menjadi penilaian dalam pengujian ini yakni sebagai berikut :

- Kemudahan dalam menggunakan aplikasi
- Ketertarikan pengguna terhadap aplikasi
- Fungsionalitas aplikasi.
- Kemanfaatan aplikasi

Instrument digunakan dalam penelitian ini berupa *print out* kuesioner yang dibagikan, dengan mengajukan sejumlah pertanyaan kepada narasumber. Dalam melakukan penelitian ini peneliti melakukan penyebaran kuesioner secara

langsung untuk mengetahui bagaimana tanggapan langsung dari pengguna. Berikut hasil kuesinoner:

**Tabel V. 6. *Pengujian Kelayakan Aplikasi***

Keterangan :

1. Tidak setuju
2. Kurang setuju
3. Cukup setuju
4. Setuju
5. Sangat setuju

No	Pertanyaan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1	Apakah Aplikasi Toursharing ini mudah digunakan?					
2	Apakah fitur-fitur aplikasi berfungsi dengan baik ?					
3	Apakah Aplikasi merespon permintaan anda dengan baik ?					
4	Apakah Aplikasi ini memiliki kombinasi warna yang cocok ?					
5	Apakah Aplikasi ini layak digunakan ?					
6	Apakah Aplikasi ini bermanfaat bagi pengguna ?					
7	Secara keseluruhan apakah aplikasi ini ?					
8	Apakah aplikasi ini sesuai dengan kebutuhan ?					
9	Apakah infomasi yang disediakan oleh aplikasi					

	ini mudah di mengerti ?					
10	Apalah aplikasi ini nyaman digunakan ?					

### 3. Pembahasan Pengujian

Berdasarkan hasil kuesioner dan wawancara 30 orang narasumber, diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

Berdasarkan jawaban yang diberikan oleh narasumber, bias ditarik kesimpulan bahwa Aplikasi *Toursharing* menggunakan algoritma *Haversine* di Wilayah Toraja, mudah dipahami, dimengerti, dan sangat membantu dalam melakukan perjalanan wisata di Toraja.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### ***A. Kesimpulan***

Adapun kesimpulan yang diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Aplikasi *Toursharing* menggunakan algoritma *Haversine* di wilayah Toraja ini dapat digunakan untuk mencari pemandu wisata yang ada di Toraja untuk mempermudah wisatawan melakukan perjalanan wisata di Toraja. Hal ini dapat dibuktikan berdasarkan hasil pengujian *Black Box*, aplikasi ini dapat menjalankan fungsinya dengan baik dan efisien.

#### ***B. Saran***

Aplikasi *Toursharing* menggunakan algoritma *Haversine* di wilayah Toraja masih jauh dari kesempurnaan, maka dari itu perlu dilakukan pengembangan aplikasi yang mungkin dapat menambahkan nilai dari aplikasi ini nantinya:

1. Lokasi-lokasi yang terdapat dalam aplikasi ini masih kurang, maka perlu dipertimbangkan untuk menambah dan melengkapi lokasi yang berkaitan dengan objek wisata.
2. Tampilan aplikasi dan tombol-tombol fungsi dalam aplikasi ini masih sangat sederhana, maka perlu dipertimbangkan untuk mengembangkan aplikasi ini untuk lebih menarik lagi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arifianto, T. *Membuat Interface Aplikasi Android Lebih Keren Dengan Lwuit*. Yogyakarta: Andi Publisir.2011.
- Fandeli, Chafid. 1995. *Dasar-DasarManajemenKepariwisataaanAlam*. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Firestore. Pengertian Firestore real-time Database. 2017
- HM, Jogiyanto.*Analisis dan Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*.Yogyakarta:Andi. 1999.
- HM, Jogiyanto. *Sistem Informasi Strategik Untuk Keunggulan Kompetitif* .(Cet.1; Yogyakarta: CV Andi Offset. 2005.
- Mukhtar, Naqiyah. 2013. *Ulumul Qur'an* Purwokerto: STAIN
- Safaat, Nazruddin.*Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC berbasis Android*.Bandung: Informatika. 2012.
- Sahit,STP.Modul Pemandu. *Usaha Perjalanan Wisata*. Jakarta. 2015
- Shihap, M Quraish 2013. *Kaidah Tafsir Tangerang*: Lantera Hati
- Sholih, Amri. Tutorial Dasar Pemrograman Google Maps API, 2011.
- Syafaat,Nazruddin. *Android*. Bandung .Informatika.2015.
- Syaiful,Rizky. *Filosofi Agile & Panduan Scrum*. Cetak Print on Demand.
- Wardana, 2017. Skripsi. *Potensi dan Startegi Pengembangan Parawisata Di Kabupaten Pesisir Barat*. Ilmu Sosial dan Ilmu Politik.Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Wahana Komputer. *Android Programming With Eclipse*. Yogyakarta : Andi. 2013.

## RIWAYAT HIDUP



**FITRIANY AMING** Lahir di Makale, 11 Maret 1995, merupakan anak keempat dari tujuh bersaudara, dari Bapak Muhammad Aming dan Ibu Welmi Bunga. Penuli memulai jenjang pendidikan TK Pertiwi Ulusalu. Penulis melanjutkan pendidikan di SDN 176 Tiakka' dan lulus pada tahun 2008. Kemuadia penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 1 Makale dan lulus pada

tahun 2011, kemudian melnjutkan pendidikan di Madrasah Aliyah Negeri Makale dan lulus pada tahun 2014. Pada tahun 2014 penulis melanjutkan program SI Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi di Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Selama diperguruan tinggi, penulis tidak hanya mengikuti proses perkuliahan tetapi penulis juga ikut dalam beberapa organisasi yakni Himpunan Mahasiswa Jurusan (HMJ) Sistem informasi selama satu tahun sebagai Kordinator dari Divisi Kelimuan dan Penalaran, selain HMJ penulis juga aktif di organisasi intra kampus yakni Himpunan Mahasiswa Islam (HMI) dan menjabat sebagai Ketua Umum Koprs HMI-Wati (Kohati) HMI Komisariat Sains dan Teknologi pada tahun 2018-2019. Penulis aktif pada semua social media menggunakan nama asli penulis itu sendiri dapat dihubungi melalui *e-mail*: [fitrianyaming4@gmail.com](mailto:fitrianyaming4@gmail.com).